

LIEFERPROGRAMM

PFETTEN UND RIEGEL



**WIRTH** **GMBH**
KANTPROFILE & VAKUUMHEBETECHNIK


KANTPROFILE

HINWEISE

Alle Angaben in dieser Veröffentlichung dienen zur Auswahl der Produkte, ohne dass sich diese auf einen konkreten Anwendungsfall beziehen.

Die Verantwortung für die Überprüfung der publizierten Berechnungsergebnisse und konstruktiven Lösungen auf deren Anwendbarkeit auf die konkreten Verhältnisse eines Bauvorhabens obliegt ausschließlich dem Anwender.

Die Verpflichtung des Planers zur Erstellung prüffähiger statischer Berechnungen bleibt von der Verwendung unserer Berechnungsergebnisse, Tragfähigkeitstabellen und Konstruktionsvorschläge unberührt. Haftungs- und Ersatzansprüche sind aus deren Anwendung nicht ableitbar.

Änderungen im Lieferprogramm sowie technische Änderungen im Sinne der Weiterentwicklung unserer Produkte behalten wir uns vor. Ausschließlich die zwischen uns und unseren Kunden vereinbarten Verträge sowie die diesen zugrunde gelegten Allgemeinen Geschäftsbedingungen bestimmen qualitativ, quantitativ und terminlich unsere Materiallieferungen und erbrachte Dienstleistungen.

Inhaltsverzeichnis

Kantprofile von WIRTH	4
Stahlleichtprofile - Einleitung	8
WIRTH Z-Pfetten	
Statische Systeme / Verlegesysteme	
Z-Pfetten als Einfeldträger	10
Z-Pfetten als Koppelpfetten mit verstärkten Endfeldern im Überlappungssystem	12
Montageanleitung Überlappungssystem	15
Z-Pfetten als Koppelpfetten mit verstärkten Endfeldern im Stoßprofilsystem	16
WIRTH Z-Pfettenprofile	
Nennabmessungen	18
Querschnittswerte	19
Vorbemessung Dachpfetten	20
Tragfähigkeitstabellen Z-Pfetten	21
Pfettenschuhe	
Pfettenschuhe mit vier Bohrungen für Ein- und Mehrfeldträgersysteme	30
Pfettenschuhe mit zwei Bohrungen für Mehrfeldträgersysteme	31
Aufnahme des Dachschubs	
Varianten	32
Anordnung von inneren Firstblechen	33
Anordnung von Firstschlaudern	34
Anordnung von Schrägabhängungen.....	35
Aufnahme des Dachschubs bei nichtschubsteifen Dacheindeckungen	36
Aussteifung der Pfettenuntergurte bei hohen Windsoglasten	37
Bestellung von Z-Pfetten	
Bestellbeispiel für Koppelpfetten im Überlappungssystem	38
Bestellbeispiel für Koppelpfetten im Stoßprofilsystem	40
Bestellformular	42
Anfrageblatt für die statische Bemessung von Dachpfetten und Traufriegeln	43
WIRTH Wandriegel	
C-Riegel als Einfeldträger	44
CL-Riegel als Einfeldträger	45
Konstruktive Details	
Wandriegelsystem mit Fensteranschluss und Schrägabhängung	46
Fensteranschlüsse	47
WIRTH Wandriegelprofile	
Nennabmessungen C-Riegelprofile	48
Querschnittswerte C-Riegelprofile	49
Tragfähigkeitstabellen C-Riegelprofile	50
Nennabmessungen CL-Riegelprofile	54
Querschnittswerte CL-Riegelprofile	54
Tragfähigkeitstabellen CL-Riegelprofile	55
Riegelkonsolen	
Riegelkonsolen mit vier Bohrungen für Einfeldträgersysteme	57
Anfrageblatt für die statische Bemessung von Wandriegeln	58
WIRTH Traufriegel	
Traufriegel als Einfeldträger	59
WIRTH Traufriegelprofile	
Nennabmessungen	60
Querschnittswerte	61
WIRTH PROFIL-Designer EC3 - Vorbemessungsprogramm	62

KANTPROFILE VON WIRTH

WORAUF SIE SICH VERLASSEN KÖNNEN!

Bereits seit 1992 planen und produzieren wir in unserem Unternehmen auf modernsten Blechbearbeitungsanlagen Kant- und Stahlleichtprofile sowie Spezialformteile u.a. für die Bauwirtschaft und den Maschinen-, Anlagen-, Fahrzeug- und Behälterbau.

1A-Qualität und Zuverlässigkeit – das ist es, was Sie von uns erwarten können.

Damit wir diesem Anspruch gerecht werden, arbeiten wir nach den strengen Vorgaben unseres bereits seit 1998 ununterbrochen nach DIN EN ISO 9001 zertifizierten QM-Systems.

Zu unserem Leistungsumfang gehören:

- CNC-gesteuertes Coilen, Richten, Schneiden und Lochen
- Folieren von Zuschnitten
- CNC-gesteuertes Kanten bis 12.000 mm Länge
- CNC-gesteuertes Stanz-Nibbeln bis 12.000 mm Länge
- CNC-gesteuertes Lasern im Großformat 3.000 mm x 1.500 mm
- Reihenlochen, Klinken
- Schweißen, Nieten, Zusammenbau
- Kennzeichnung, Etikettierung und Verpackung der Profile nach Kundenvorgaben

Wir verarbeiten Ihre Zeichnungsdaten in den gängigen 2D/3D-Formaten, prüfen diese und erstellen daraus die Programme zur Maschinensteuerung. Das spart Zeit, reduziert Kosten und vermeidet Fehler bei der Datenübernahme.



WIR WISSEN, WORAUF'S ANKOMMT!

Wir fertigen Standardteile ebenso wie alle kantbaren Kundenprofile bis 12 m Länge und 4 mm Materialstärke aus:

- Stahl, verzinkt,
- Stahl, verzinkt/beschichtet,
- AluZink,
- Aluminium und
- Edelstahl.

Stahlleichtprofile:

Pfetten, Wechselprofile, Riegel, Traufriegel, Lichtbandzargen, Lichtkuppelbefestigungen, Rinnen etc.

Zubehör für Pfetten und Riegel:

Pfettenschuhe, Riegelkonsolen, Schlaudern, Schrägabhängungen, Befestigungswinkel, Befestigungsmaterial etc.

Torbauprofile:

Führungsschienen, Kämpferprofile, Antriebverkleidungen, Schienenkästen, Laufschienenabdeckungen etc.

Formteile und Sonderprofile:

Ortgangprofile, Mauerabdeckungen, Attika, Attikaecken, Tropfbleche, Firstbleche, Wandanschlüsse etc.

Standardprofile & Zubehörteile:

Innen- und Außeneckblenden, Radiusblenden, Flachblenden, Elementbefestigungen, Gullybleche, Trägereinfassungen, Rosettenbleche, Ablaufstützen, Wasserspeicher, Zahnbleche etc.

Fahrzeug- und Containerbauprofile:

Seitenwandbleche, Eckprofile, Regenrinnen etc.

Fassadenelemente:

Fassadenkassetten, Lisenen, Innen- und Außenecken, Fensterbänke etc.

Anarbeitungen:

Lasern, Lochen, Stanz-Nibbeln, Klinken, Schweißen, Nieten etc.

Nachträgliche Oberflächenbeschichtungen:

Farbeschichtung (Pulver oder Nasslack) in allen gängigen RAL- und NCS-Farbtönen



WIR WISSEN, WAS SIE WOLLEN!

Bei uns bekommen Sie mehr als nur gekantete Profile!

Industrielle Vorfertigung unter Verwendung hochpräziser Maschinen und Verfahren bei uns erleichtert Ihnen die Arbeit, reduziert Ihre Kosten, gibt Ihnen Termin- und Planungssicherheit und bietet Ihnen die Gewähr, dass auf der Baustelle alles passt.

Mit unserem modernen **CNC-gesteuerten Stanz-Nibbel-Automaten** lochen, stanzen und nibbeln wir Ihre bis zu 12.000 mm langen Zuschnitte, bevor diese auf den ebenfalls CNC-gesteuerten Abkantpressen oder Doppel-Schwenkbiegemaschinen ihre endgültige Form erhalten.

Mit unserem **4kW-Laser mit automatischer Be- und Entladeeinrichtung** können wir Schneidarbeiten an Teilen aus Edelstahl, Aluminium und Stahl noch effizienter und damit kostengünstiger für Sie realisieren.

Mit der **5 m langen Reihenloche** stanzen wir z.B. die Nietlöcher in den Elementeinfassprofilen entsprechend der von Ihnen vorgegebenen Lochabstände vor - lästiges Bohren auf der Baustelle entfällt somit.

Ob **MIG-, WIG- oder MAG-Verfahren** - unsere qualifizierten Schweißer und der Einsatz moderner Schweißtechnik gewährleisten eine einwandfreie Qualität beim Schweißen Ihrer Profile.

Unsere Anarbeitungen wie:

- Lasern,
 - Lochen,
 - Stanzen,
 - Klinken,
 - Nibbeln,
 - Schweißen,
 - Nieten etc.
- ersparen Ihnen umständliche Nacharbeiten auf der Baustelle.



ZERTIFIZIERTE SICHERHEIT AUF HOHEM NIVEAU!



Leistungserklärung

Referenznummer: KA036222

1. Gekantete kaltgeformte Profile

2. Produktionsnummer: KA036222

3. Kantprofile aus Stahl nach DIN EN 1090-2:2011 für tragende Zwecke in allen Arten von Bauwerken

4. Wirth GmbH | Behrner Straße 1 | D-06188 Landsberg

5. System 2+

6. Die zertifizierte Stelle 2541-DVS hat die Endinspektion der selbstgelegenen Produktionskontrolle sowie diese wiederholte Inspektion nach dem System 2+ vorgenommen und ein Zertifikat der Konformität für die weitere Produktionskontrolle ausgestellt.

Wesentliches Merkmal	Erklärte Leistung	harm. techn. Spezifikation
Grundlegende Geometrische Toleranzen:	EN1090-2	EN 1090-2:2012
Schweißneigung:	S320GD+Z275 gem. EN 10346	EN 1090-1:2012
Bruchschlagigkeit:	NPD	EN 1090-1:2012
Tauglichkeit:	nach Bauteilspezifikation	EN 1090-1:2012
Herstellung:	nach EN 1090-2, EXC2	EN 1090-1:2012
Ermüdungsfestigkeit:	NPD	EN 1090-1:2012
Benennung:	NPD	EN 1090-1:2012
Feuerwiderstand:	NPD	EN 1090-1:2012
Brandverhalten:	Material in Klasse A1 eingestuft	EN 1090-1:2012
Freisetzung von Cadmium:	NPD	EN 1090-1:2012
Freisetzung von radioaktiver Strahlung:	NPD	EN 1090-1:2012
Dauerhaftigkeit:	Schmelztaucheneid Z275 gem. EN 10346	EN 1090-1:2012

Die Leistung des Produkts gemäß den Nummern 1 und 2 entspricht der erklärten Leistung nach Nummer 7. Verantwortlich für die Erhaltung dieser Leistungserklärung ist allein der Hersteller gemäß Nummer 4.

Unterschiedet für den Hersteller und im Namen des Herstellers von:
Name / Funktion: Rainer Roth, Leiter Kantprofile
Ort / Datum: Landsberg, den 29.07.2016

Unterschrift: *R. Roth*



CE
2451 - DVS Cert GmbH

Wirth GmbH | Behrner Straße 1 | D-06188 Landsberg
16
2451-CFR-EN1090-2014.0245.0001

EN 1090-1:2012-02
Gekantete kaltgeformte Profile für tragende Zwecke
gem. Kundenbestellung Nr./vom (Unsere AB KA 036222)
Bauvorhaben: Wirth GmbH
Pos.-Nr.: 7, 13, 22, 23, 46, 48, 49, 53, 57

Geometrische Toleranzen:	EN 1090-2
Schweißneigung:	S320GD+Z275 gem. EN 10346
Bruchschlagigkeit:	NPD
Brandverhalten:	Material in Klasse A1 eingestuft
Freisetzung von Cadmium:	NPD
Freisetzung von radioaktiver Strahlung:	NPD
Dauerhaftigkeit:	Schmelztaucheneid Z275 gem. EN 10346 Schrittlanten nicht nachverzinkt

Tauglichkeitskriteriale	
Benennung:	NPD
Herstellung:	EN 1090-2
Bauteilspezifikation:	zu KA 036222 zugehörige Bestellung
Ausführungsklasse:	EXC2
Zugehörige Leistungserklärung:	KA 036222

Für tragende dünnwandige kaltgeformte Profile, die in den Anwendungsbereich der Europäischen Norm EN 1090 fallen, sind durch den Hersteller Leistungserklärungen und CE-Kennzeichnungen auszustellen.

Selbstverständlich ist die Wirth GmbH sowohl nach EN 1090-2 (Stahltragwerke bis EXC2) als auch nach EN 1090-3 (Aluminiumtragwerke bis EXC2) zertifiziert, so dass Pfetten- und Riegelprofile ebenso wie alle anderen tragenden Profile der EXC2 mit den geforderten Leistungserklärungen und CE-Kennzeichnungen geliefert werden.



CE
EN-1090

MITGLIED IM
IFBS

STAHLLEICHTPROFILE

Einleitung

ALLGEMEINES

Im industriellen Stahlleichtbau sind kaltgeformte Dachpfetten und Wandriegel von Wirth eine wirtschaftliche Alternative zu den herkömmlichen warmgewalzten Profilen.

Die optimierte Profilform gewährleistet bei einfacher Formgebung ein sehr gutes Verhältnis von geringem Gewicht und hoher Tragfähigkeit.

Das einfache Handling der dünnwandigen verzinkten Profile ermöglicht eine schnelle und wirtschaftliche Montage.

Durch die Möglichkeit der Realisierung von Koppelträgern als Überlappungs- bzw. Stoßprofilssystem wird eine gleichmäßigere Verteilung der Einwirkungen erreicht.

Selbstverständlich können die Pfetten auch als Einfeldträger eingesetzt werden. Wandriegel werden in der Regel als Einfeldträger montiert.

MATERIAL

Für Pfetten, Wandriegel sowie die Traufprofile verwenden wir

- Materialgüte S320GD mit Zinkauflage Z275 mit einer Mindeststreckgrenze von $f_y = 320 \text{ N/mm}^2$
- Materialgüte S390GD mit Zinkauflage Z275 mit einer Mindeststreckgrenze von $f_y = 390 \text{ N/mm}^2$

Die Pfettenschuhe und Riegelkonsolen werden aus

- S355MC gefertigt.

KORROSIONSSCHUTZ

Pfetten- und Riegelprofile werden aus bandverzinktem Material nach DIN EN 10346 ausgeführt. Die Schnittkanten sind unbehandelt.

QUALITÄTSSICHERUNG

Das QM-System der Wirth GmbH ist zertifiziert nach DIN EN ISO 9001-2008.

Zusätzlich ist die Produktion der tragenden Stahlleichtprofile zertifiziert nach EN 1090-2.

MONTAGE

Die Standsicherheit von Pfetten ist vor und während der Befestigung der Dachelemente nicht gegeben. Müssen die Pfetten während oder zur Montage der Dachelemente begangen werden, so sind dazu Hilfskonstruktionen (z.B. Holzbohlen) zu verwenden, die durch geeignete Halterungen das seitliche Ausweichen der Pfetten verhindern.

KENNZEICHNUNG DER PFETTEN UND RIEGEL

Im Fertigungsprozess können alle Profile mit den vorgegebenen Positionsnummern beschriftet werden - eine Erleichterung für einen reibungslosen Montageablauf auf der Baustelle.

SCHRAUBEN

Die Verschraubung der Pfetten und Wandriegel an den Pfettenschuhen bzw. Riegelkonsolen sowie untereinander in den Überlappungs- bzw. Stoßbereichen von Koppelträgern erfolgt mit Schrauben M16 der Festigkeitsklasse 4.6 oder höher.

GRUNDLAGEN DER STATISCHEN BEMESSUNG

Der Dachschub muss über die raumbildenden Bauelemente übertragen und durch geeignete Tragelemente (z.B. durch Firstblech, Firstpfetten oder Schlaudern) aufgenommen bzw. abgeleitet werden.

Es wird vorausgesetzt, dass eine seitliche Verschiebung der angeschlossenen Pfettenobergurte durch die Dachhaut verhindert wird.

Die Pfetten werden an den Pfettenschuhen in einem Abstand von 6 - 10 mm zur Binderoberkante befestigt, so dass die Abtragung der Auflagerkräfte in den Pfettenstegen erfolgt. Die Lastabtragung über den Kontakt der Profildurte mit der Unterkonstruktion wird ausgeschlossen.

Die Pfetten sind so einzubauen, dass das freie Ende des Obergurts in Richtung First gerichtet ist.

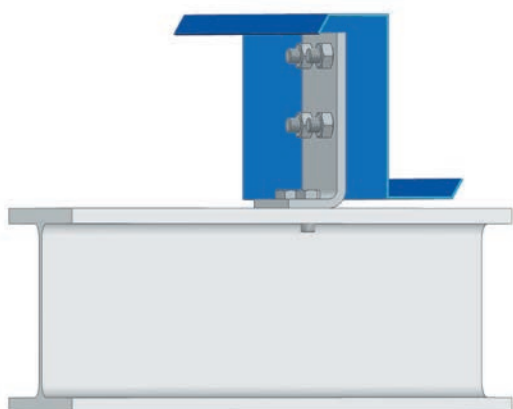
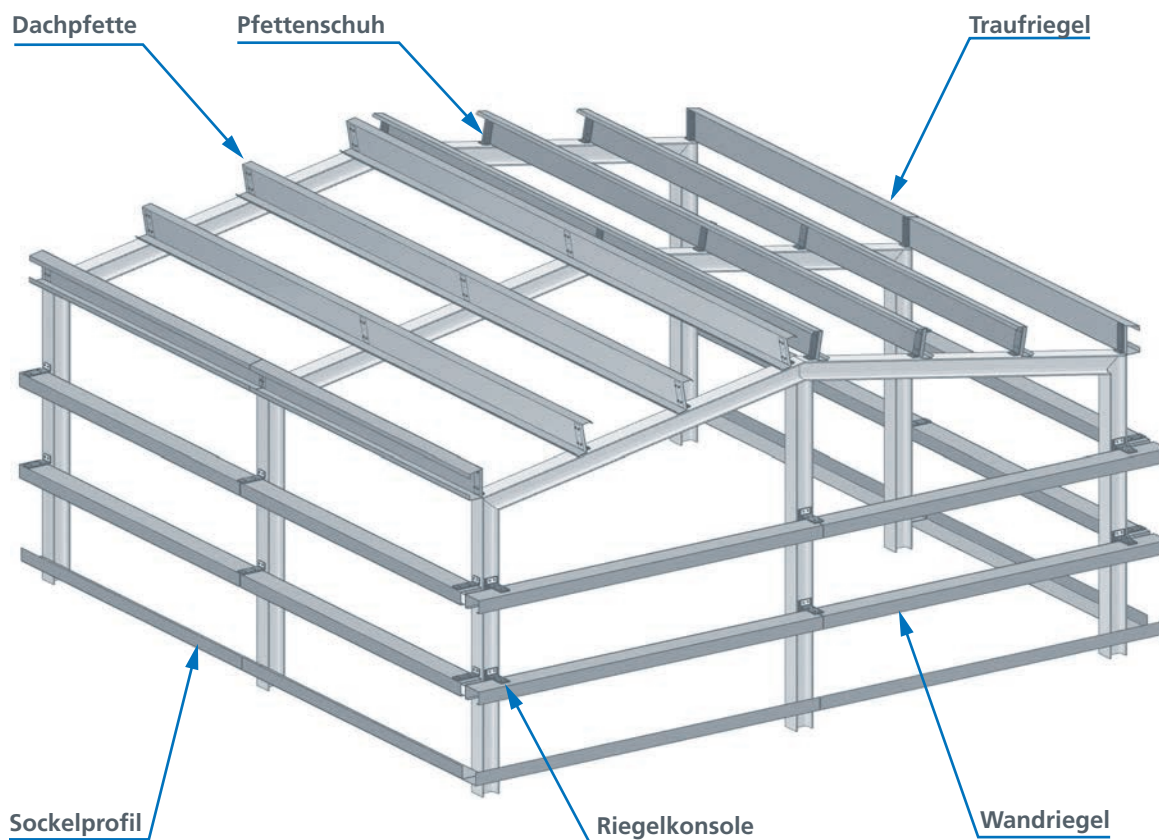
Die Bemessung der Profile erfolgt nach DIN EN 1993-1-3 (EC3-1-3) unter Ansatz der Lastannahmen nach DIN EN 1991-1 (EC1).

VORTEILE

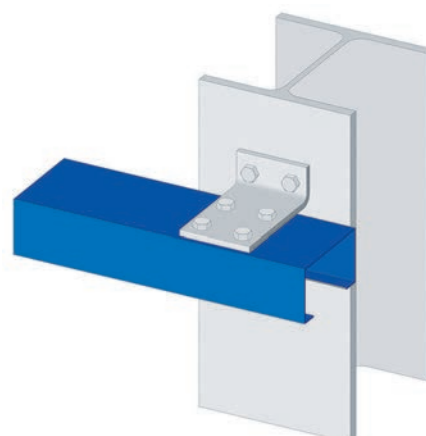
- Fertigungslängen bis 12.000 mm
- Wirtschaftlicher Materialeinsatz mit hohen Tragfähigkeiten
- Materialstärken zwischen 1,50 und 4,00 mm
- Optimierte Formgebung, reduziertes Gewicht und minimierte Transport- und Montagekosten
- Im Vergleich zu rollgeformten Profilen hohe Flexibilität bei gleichzeitig kurzen Lieferfristen bei der Realisierung von Sonderprofilen
- Querschnittswertermittlung und Profilloptimierung sowie die Erstellung statischer Berechnungen für Wand- und Dachkonstruktionen im hauseigenen Ingenieurbüro
- Präzise Maßhaltigkeit der Profile
- Profile werden einbaufertig gelocht und mit Zubehör geliefert

ÜBERSICHT

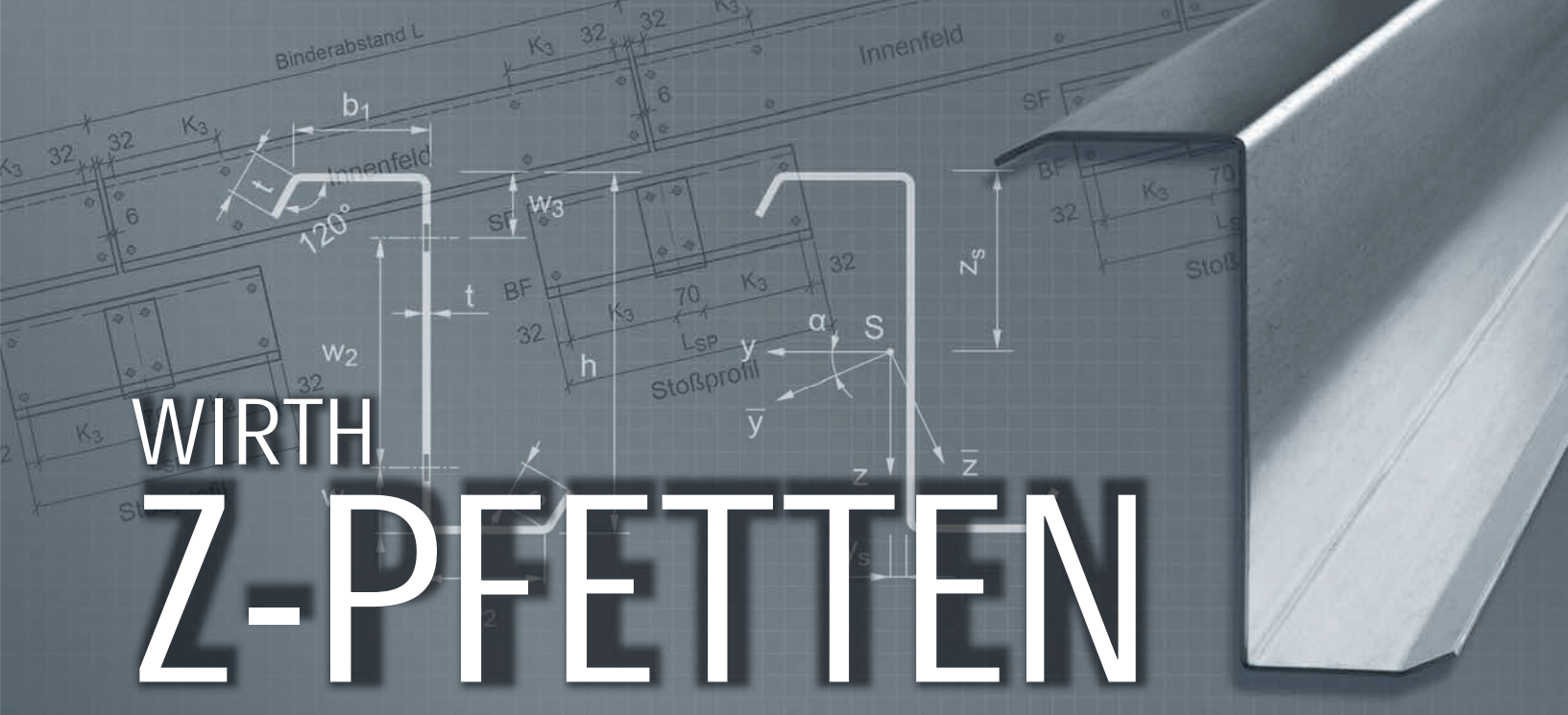
Dachpfetten, Wandriegel & Traufriegel



Detail Lagerung Pfetten über Pfettenschuh



Detail Befestigung Riegel mit Riegelkonsole

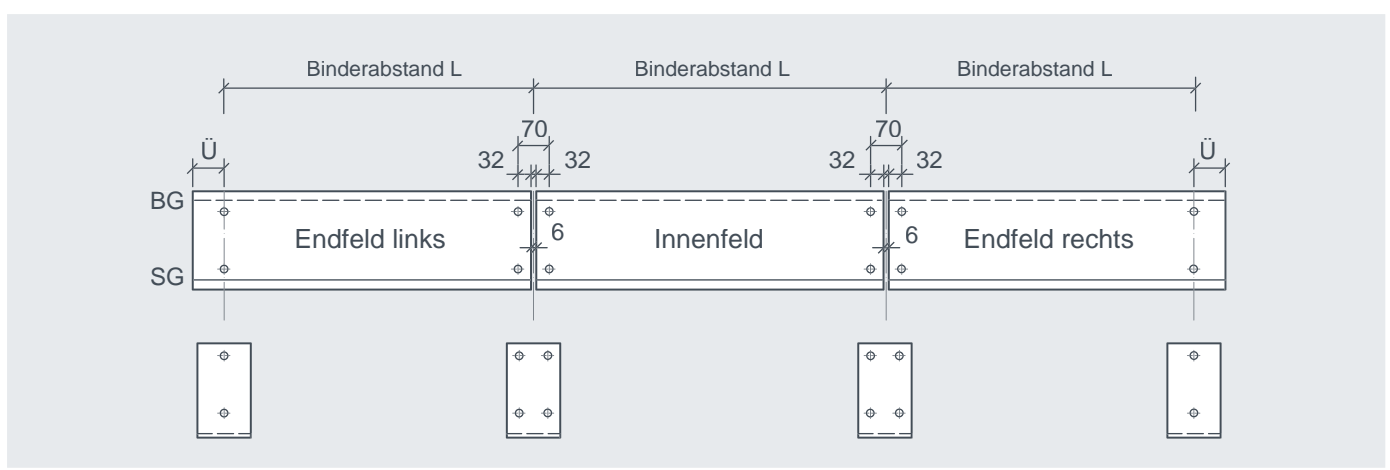
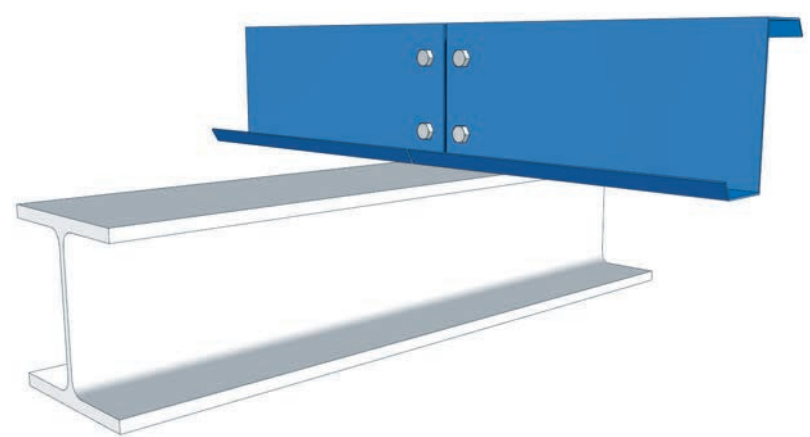


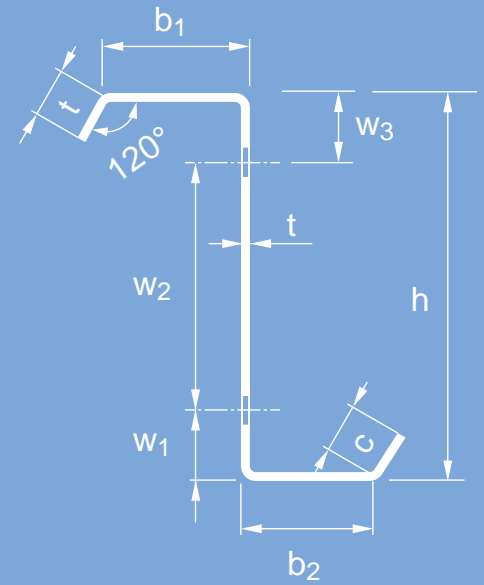
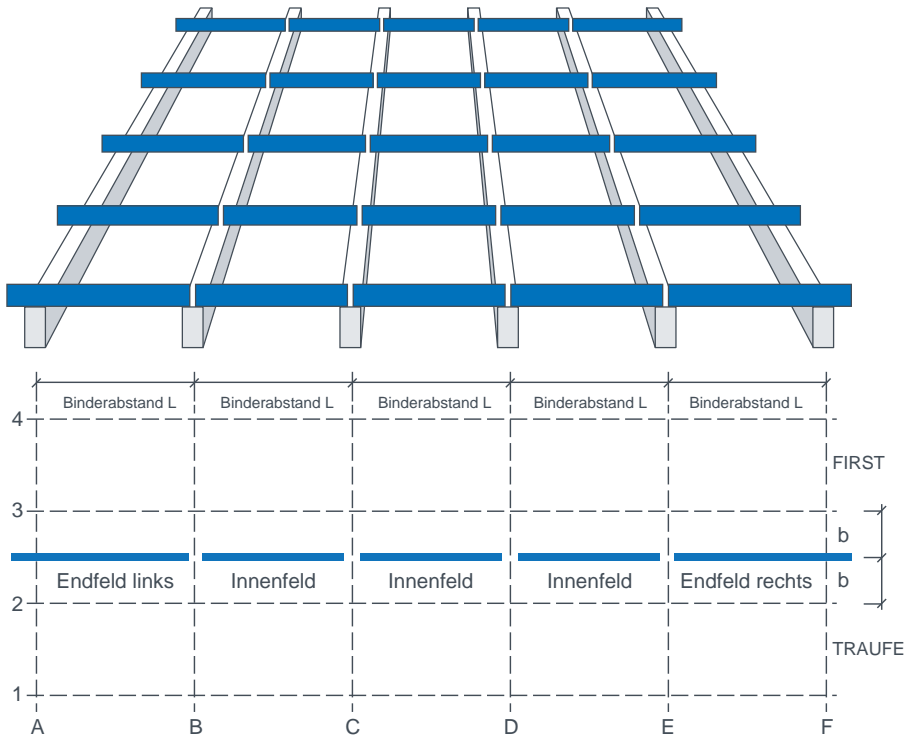
WIRTH Z-PFETTEN

STATISCHE SYSTEME / VERLEGESYSTEME

Z-Pfetten als Einfeldträger

Einfeldsysteme sind insbesondere bei kleineren Gebäuden bzw. unterschiedlichen Binderabständen und geringen Belastungen wirtschaftlich. Sie lassen sich unter Verwendung von Schrauben gemäß statischer Erfordernisse besonders schnell und wirtschaftlich an Pfettenschuhen auf den Binderobergurten oder zwischen den Bindern montieren.



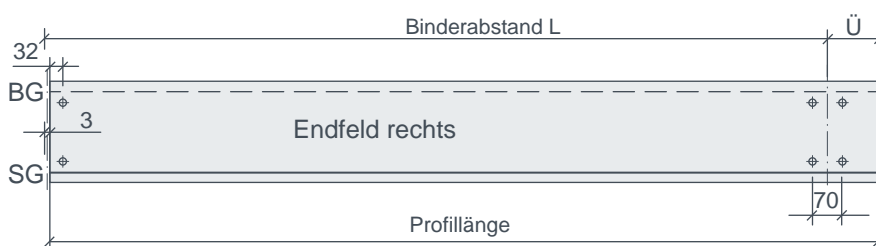
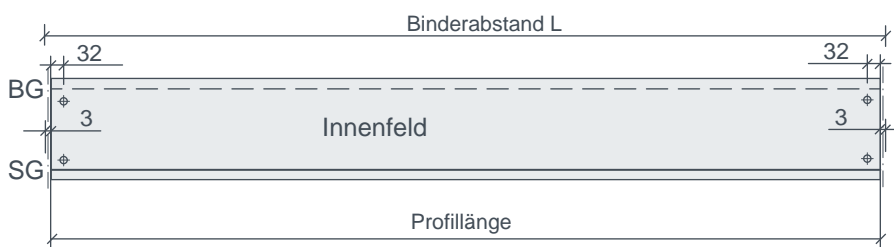
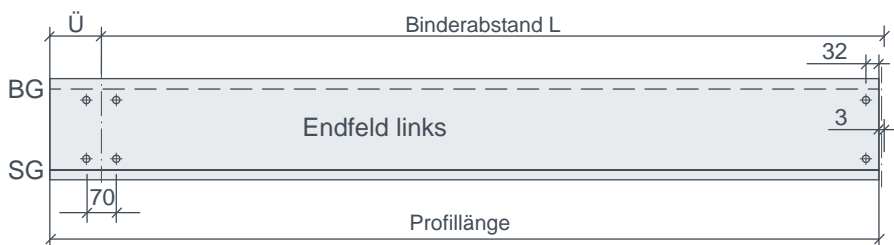


Material:

S320GD+Z275-MA-C mit $f_y=320 \text{ N/mm}^2$
 S390GD+Z275-MA-C mit $f_y=390 \text{ N/mm}^2$

Bohrungen:

Standard alle Bohrungen $\varnothing=18 \text{ mm}$ für Schrauben M16
 ggf. andere \varnothing nach statischen Erfordernissen



SG - schmaler Gurt
 BG - breiter Gurt

ALLGEMEINE HINWEISE:

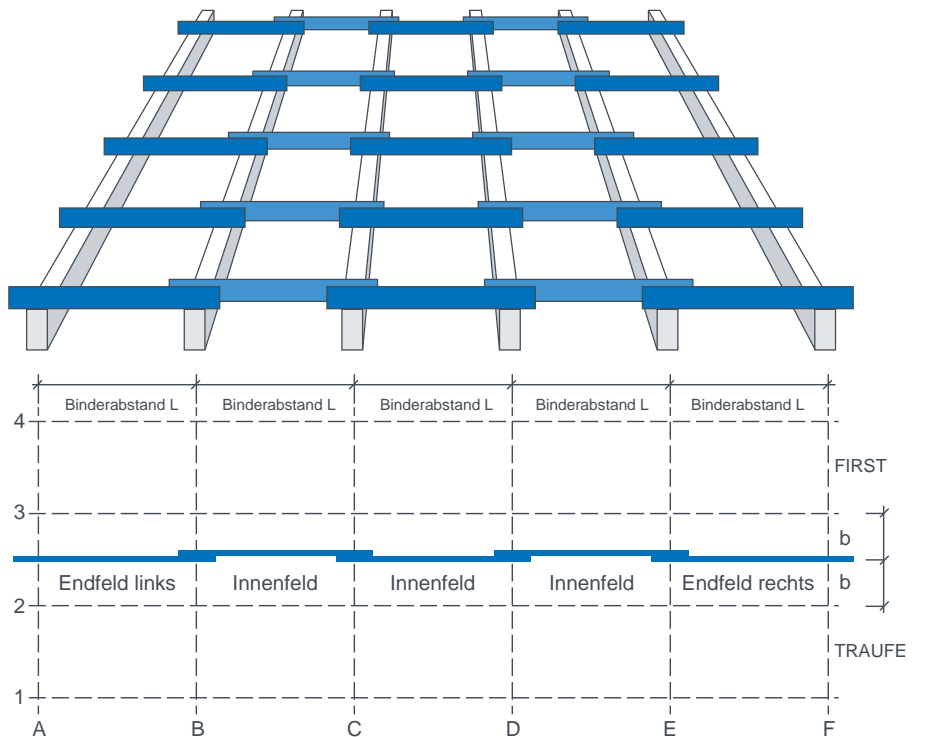
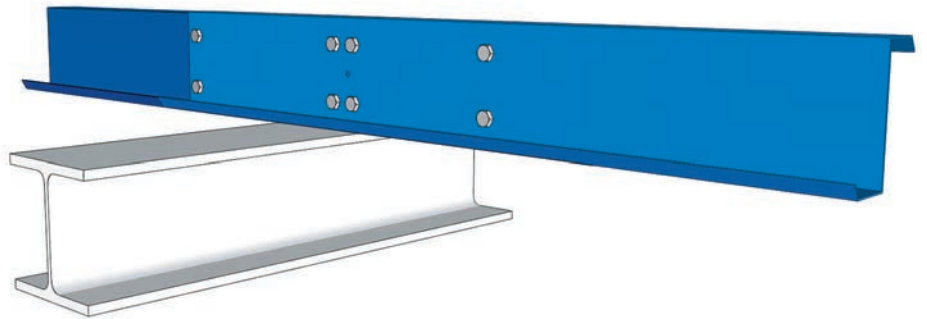
- alle Maße in mm
- der Abstand zwischen den Pfetten an den Stößen beträgt 6 mm
- Pfettenschuhe siehe Seite 30/31
- die Befestigung der Dachelemente erfolgt gemäß den Angaben des Elementherstellers

Z-Pfetten als Koppelpfetten mit verstärkten Endfeldern im Überlappungssystem

Das Überlappungssystem eignet sich insbesondere für Gebäude mit vielen Binderfeldern, größeren Binderabständen und/oder größeren Belastungen. Im Vergleich zu den Endfeldern kommen in den Innenfeldern Pfetten mit reduzierter Blechdicke zum Einsatz. Dies optimiert den Momentenverlauf und verringert bezogen auf die Gesamtkonstruktion den Materialeinsatz erheblich.

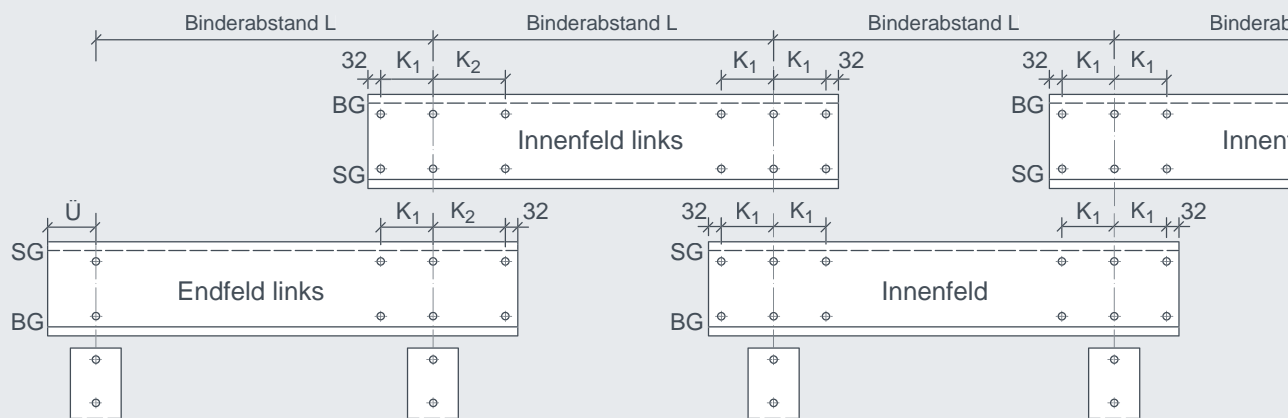
Im Überlappungssystem werden die Pfetten alternierend verlegt, wobei in jedem Pfettenstrang feldweise abwechselnd der breite bzw. der schmale Pfettengurt oben liegt.

Es ist Aufgabe des verantwortlichen Planers, evtl. Rückkopplungen der Durchlaufwirkung des Pfettenstranges auf das Haupttragwerk zu berücksichtigen.

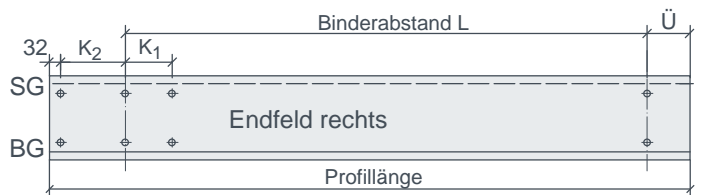
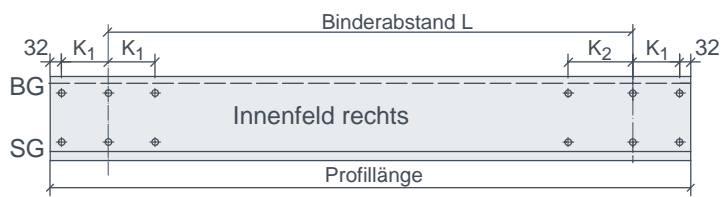
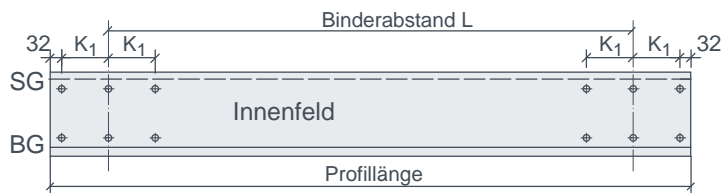
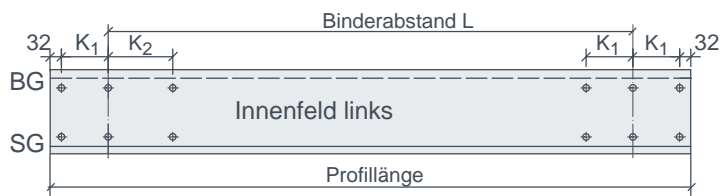
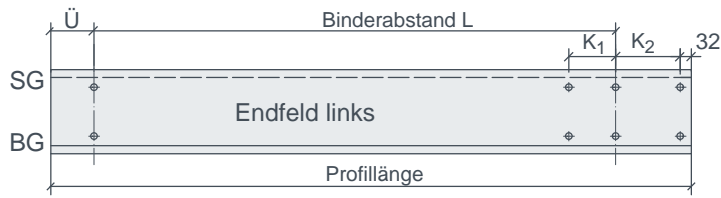
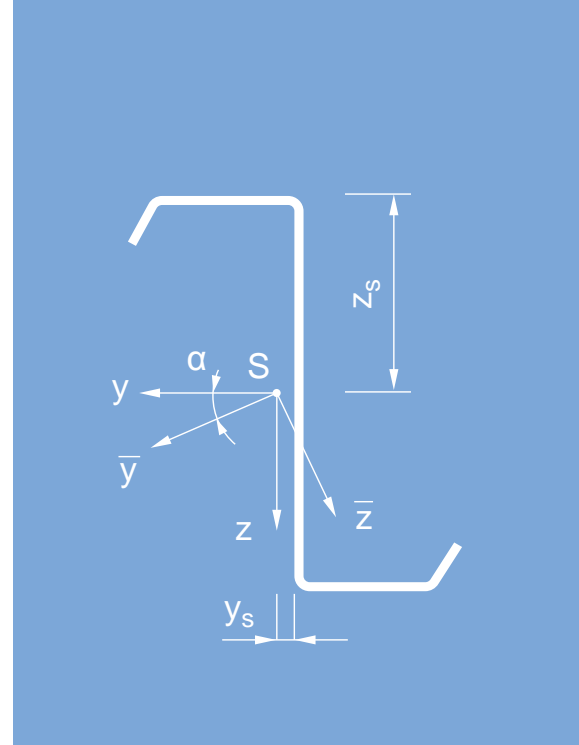


ALLGEMEINE HINWEISE:

- alle Maße in mm
- alle Anschlussbohrungen für Pfettenüberlappungen bzw. -stöße und für Pfettenschuhe: $\varnothing = 18$ mm für Schrauben M16
- der Abstand zwischen den Pfetten an den Stößen beträgt 6 mm
- Pfettenschuhe siehe Seite 30/31
- die Befestigung der Dachelemente erfolgt gemäß den Angaben des Elementherstellers



Überlappungssystem mit 2-Loch Pfettenschuhen



Material:

S320GD+Z275-MA-C mit $f_y=320 \text{ N/mm}^2$
 S390GD+Z275-MA-C mit $f_y=390 \text{ N/mm}^2$

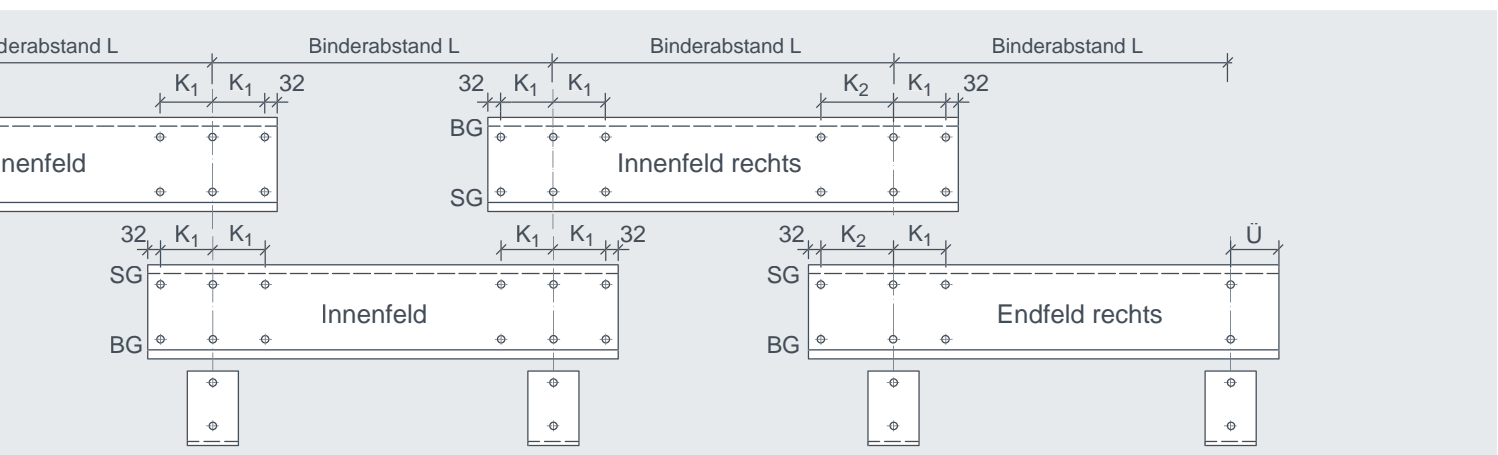
$$K_1 = 0,1 \times L$$

$$K_2 = 0,15 \times L$$

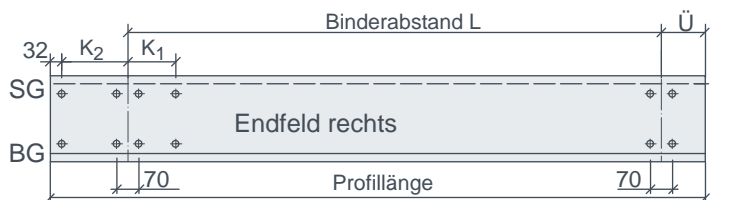
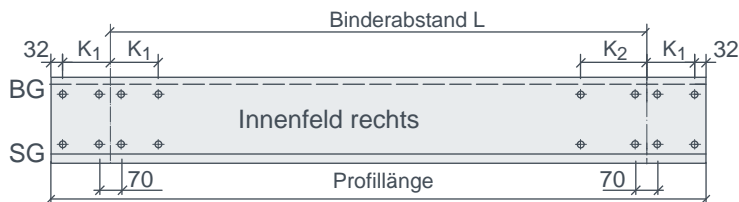
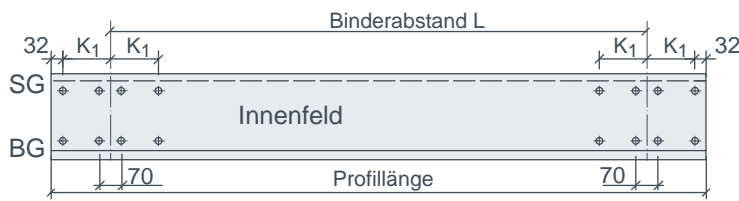
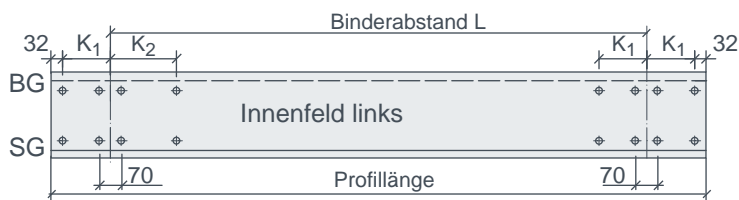
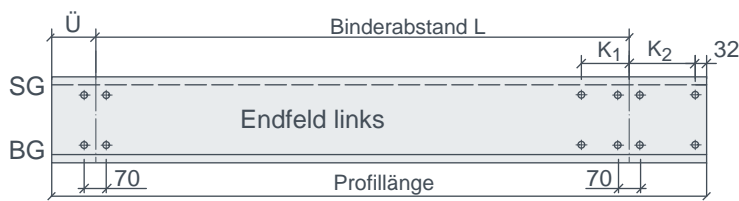
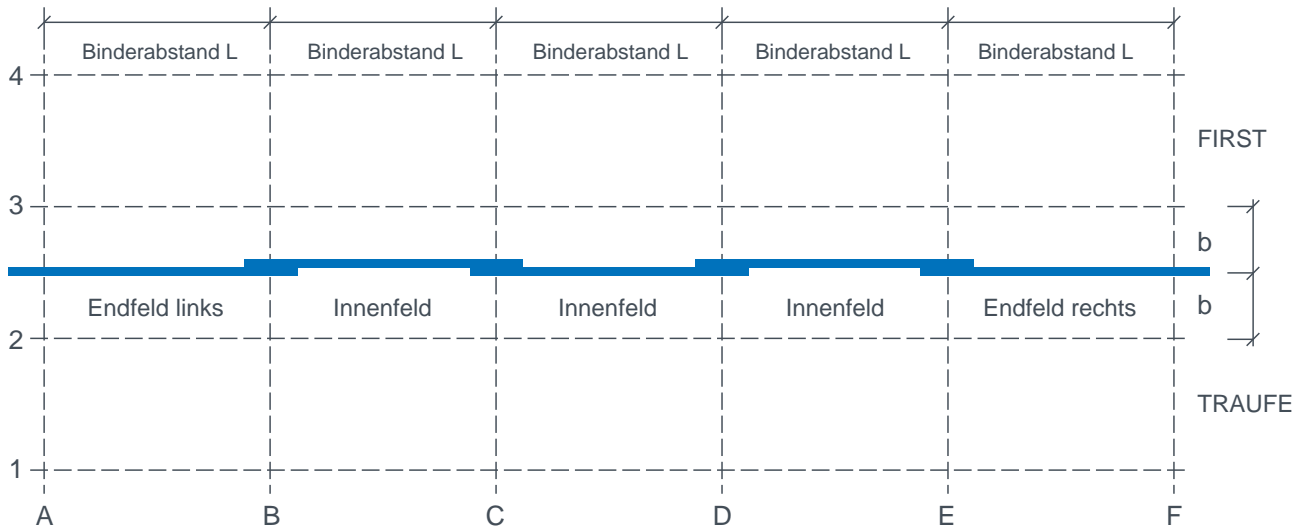
Bohrungen:

Standard alle Bohrungen $\varnothing=18 \text{ mm}$ für Schrauben M16
 ggf. andere \varnothing nach statischen Erfordernissen

SG - schmaler Gurt
 BG - breiter Gurt



Überlappungssystem mit 4-Loch Pfettenschuhen



Material:

S320GD+Z275-MA-C mit $f_y=320 \text{ N/mm}^2$
 S390GD+Z275-MA-C mit $f_y=390 \text{ N/mm}^2$

$$K_1 = 0,1 \times L$$

$$K_2 = 0,15 \times L$$

Bohrungen:

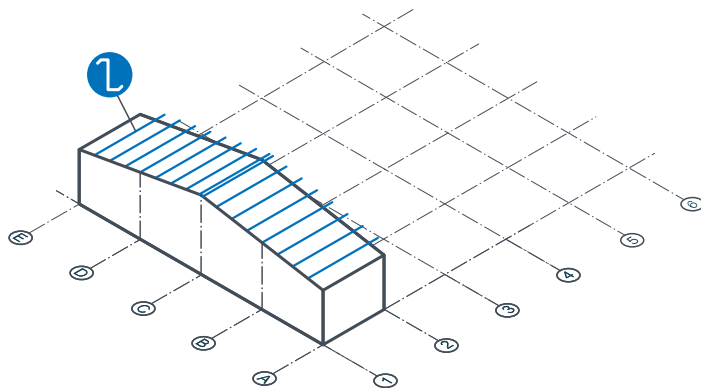
Standard alle Bohrungen $\varnothing=18 \text{ mm}$ für Schrauben M16
 ggf. andere \varnothing nach statischen Erfordernissen

SG - schmaler Gurt
 BG - breiter Gurt

Montageanleitung Überlappungssystem

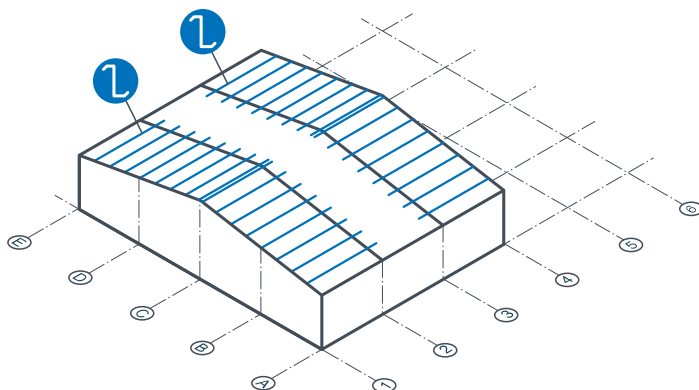
Schritt 1:

Beginnend auf Achse 1 werden die Z-Pfetten mit ihren breiten Gurten nach unten mit Schrauben gemäß statischer Erfordernisse an den Pfettenschuhen montiert. Die Befestigung an den Pfettenschuhen der Achse 2 erfolgt mittels Montageschrauben jeweils in den mittleren Löchern.



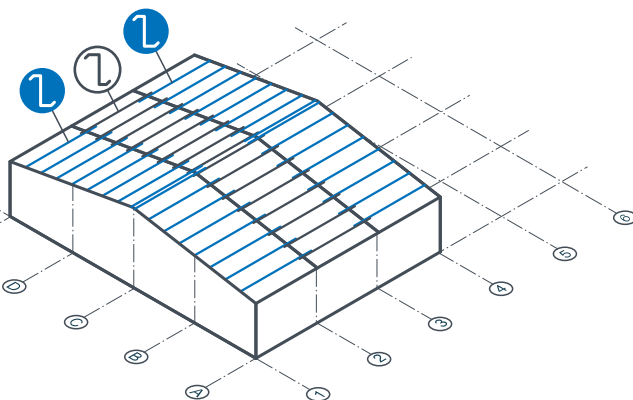
Schritt 2:

Unter Verwendung der Montageschrauben werden die Z-Pfetten mit ihren breiten Gurten nach unten an den mittleren Bohrungen der Pfettenschuhe der Achsen 3 und 4 befestigt.



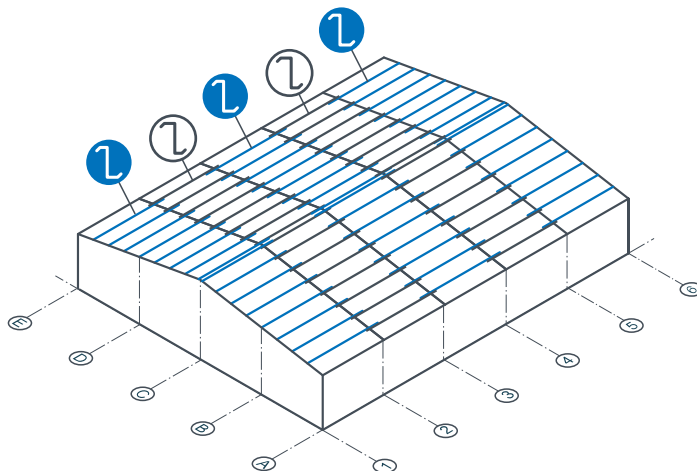
Schritt 3:

Die Z-Pfetten des 2. Feldes werden mit ihren breiten Gurten nach oben mit Schrauben gemäß statischer Erfordernisse an den Pfettenschuhen der Achsen 2 und 3 montiert. Die vorhandenen Montageschrauben werden dazu nicht demontiert.



Schritt 4:

Die Z-Pfetten des 5. Feldes werden mit ihrem breiten Gurt nach unten auf der Achse 5 mittels der Montageschrauben und - wenn es sich um ein Endfeld handelt - auf der Achse 6 mittels Schrauben gemäß statischer Erfordernisse an den Pfettenschuhen befestigt. Sollte es sich um ein Innenfeld handeln, erfolgt die Befestigung auf der Achse 6 ebenfalls mittels Montageschrauben.



Schritt 5:

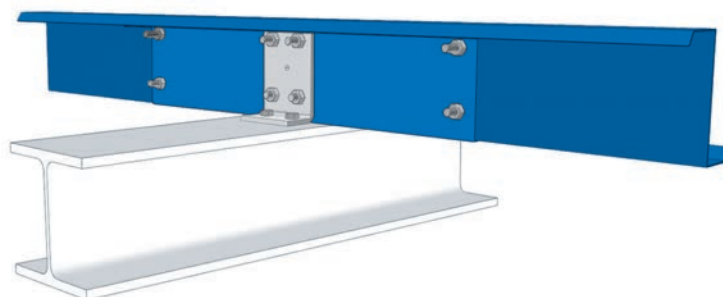
Unter Verwendung von Schrauben gemäß statischer Erfordernisse werden die Z-Pfetten des 4. Feldes mit ihrem breiten Gurt nach oben an den Pfettenschuhen auf den Achsen 4 und 5 verschraubt.

Die Montage weiterer Felder ist analog zu den Schritten 2 und 3 durchzuführen.

Z-Pfetten als Koppelpfetten mit verstärkten Endfeldern im Stoßprofilsystem

Stoßprofilssysteme sind bzgl. ihrer Tragwirkung und ihres Einsatzbereiches mit den Überlappungssystemen (siehe Seite 12) zu vergleichen.

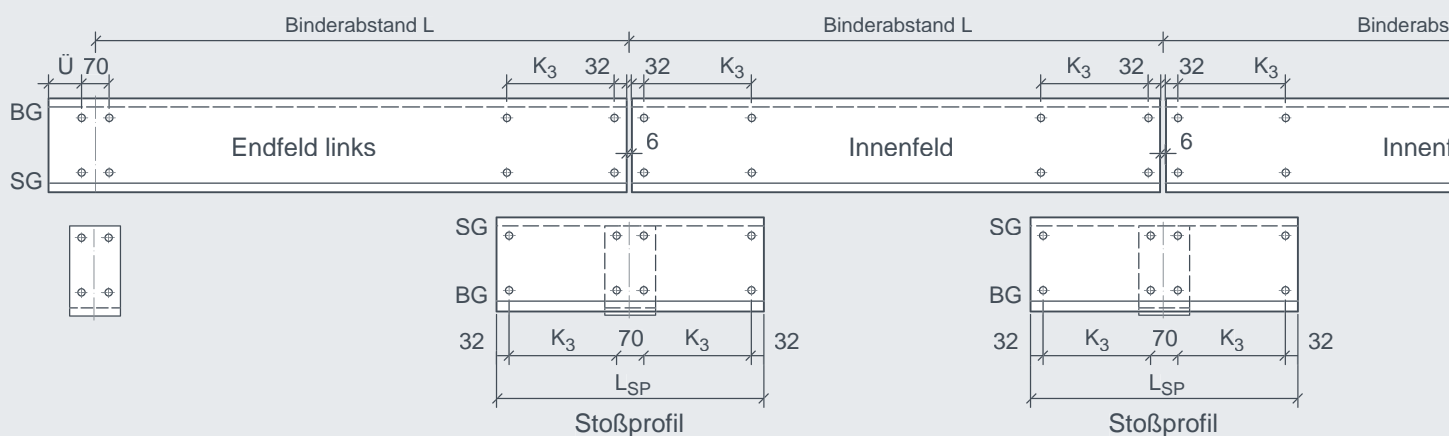
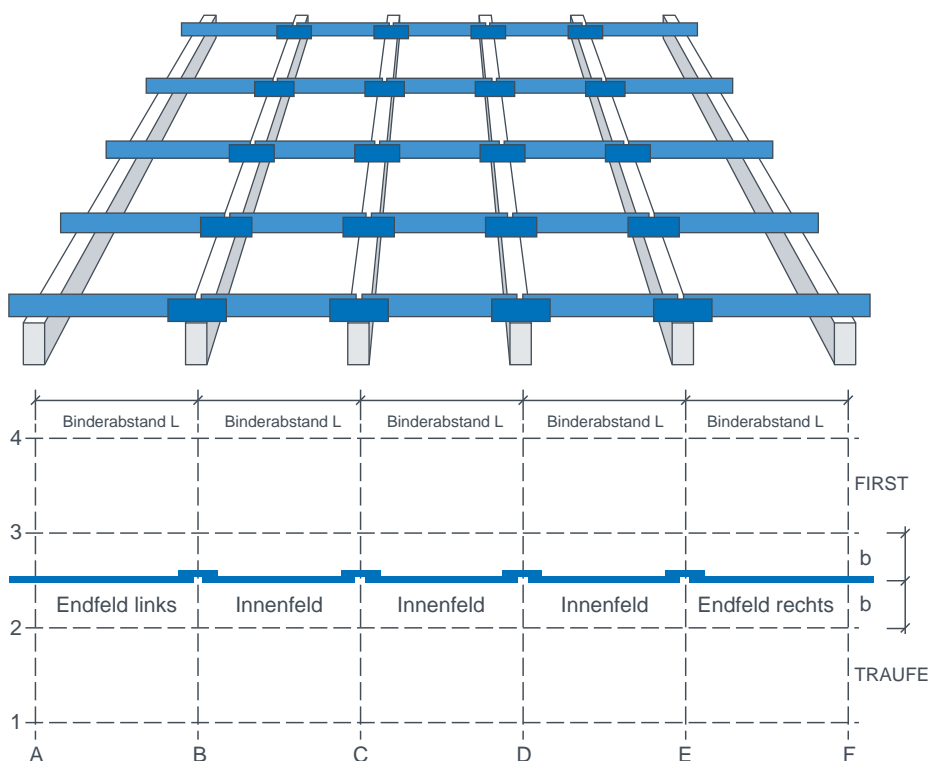
Die Durchlaufwirkung wird durch die Kopplung jeweils benachbarter Einfeldpfetten mittels sog. Stoßprofile erzielt. Die Stoßprofile sind aus dem gleichen Profil gefertigt, wie die zu stoßenden Pfetten. Im Fall des Stoßes verstärkter Endpfetten mit Pfetten von Innenfeldern entspricht das Stoßprofil dem Endfeldprofil.

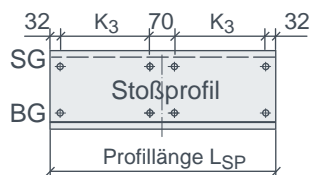
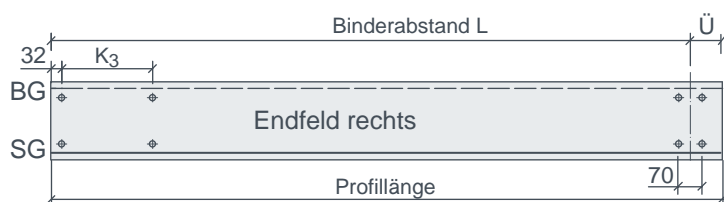
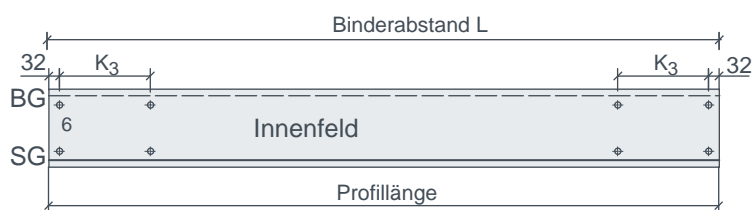
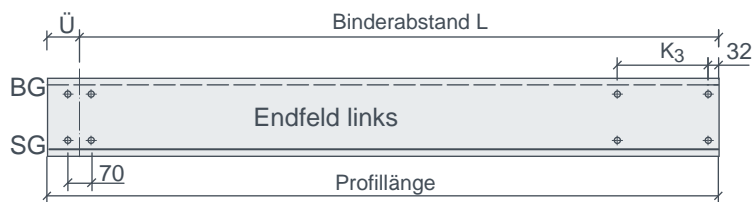


Die Stoßprofile sind mit ihrem schmalen Gurt nach oben und vor der Montage der Pfetten zu montieren.

Im Gegensatz zum alternierend verlegten Überlappungssystem liegen beim Stoßprofilssystem die Pfetten aller Felder mit dem breiten Gurt oben.

Stoßprofilssysteme kommen i.d.R. dann zum Einsatz, wenn fertigungs- oder transporttechnische Restriktionen die Realisierung der für ein Überlappungssystem notwendigen Pfettenlängen verhindern.





Bohrungen:

Standard alle Bohrungen $\varnothing=18$ mm für Schrauben M16
ggf. andere \varnothing nach statischen Erfordernissen

SG - schmaler Gurt

BG - breiter Gurt

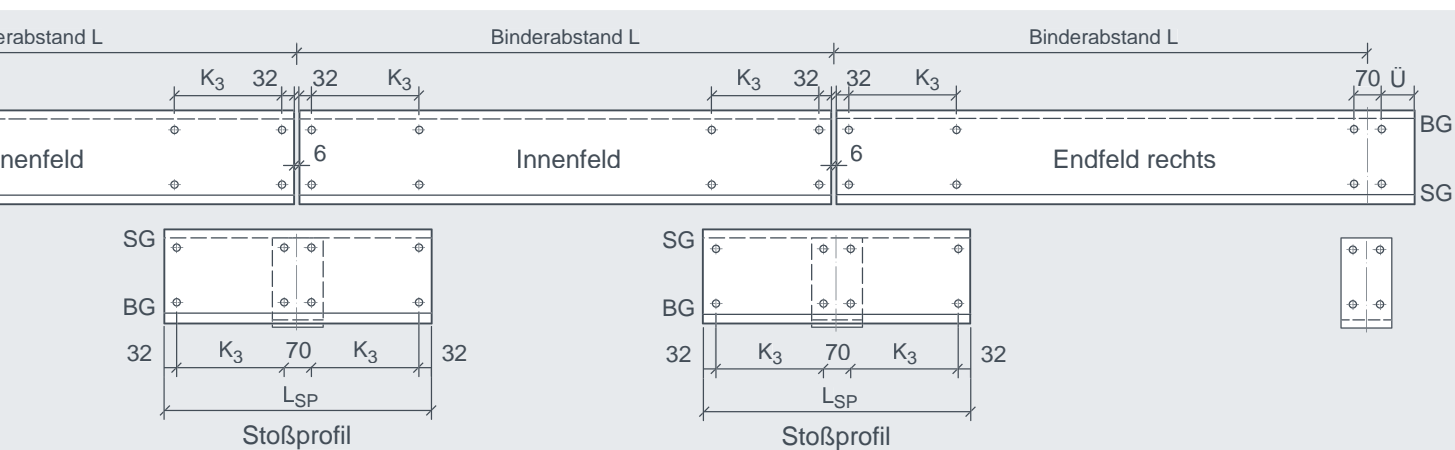
Pfetten	Abmessungen Stoßprofil	
	K_3	L_{SP}
Z-140	258	650
Z-160	283	700
Z-180	333	800
Z-200	383	900
Z-220	433	1000
Z-240	483	1100
Z-260	533	1200
Z-280	608	1350
Z-300	683	1500
Z-350	833	1800

Material:

S320GD+Z275-MA-C mit $f_y=320$ N/mm²
S390GD+Z275-MA-C mit $f_y=390$ N/mm²

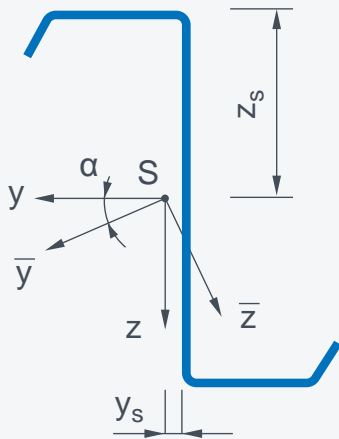
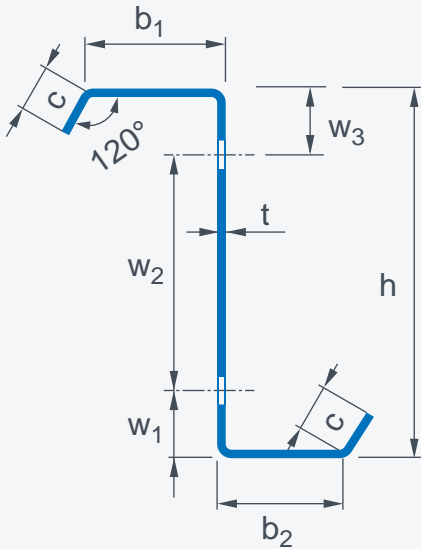
ALLGEMEINE HINWEISE:

- alle Maße in mm
- alle Anschlussbohrungen für Pfettenüberlappungen bzw. -stöße und für Pfettenschuhe: $\varnothing=18$ mm für Schrauben M16
- der Abstand zwischen den Pfetten an den Stößen beträgt 6 mm
- Pfettenschuhe siehe Seite 30
- die Befestigung der Dachelemente erfolgt gemäß den Angaben des Elementherstellers



Z-PFETTENPROFILE

Nennabmessungen

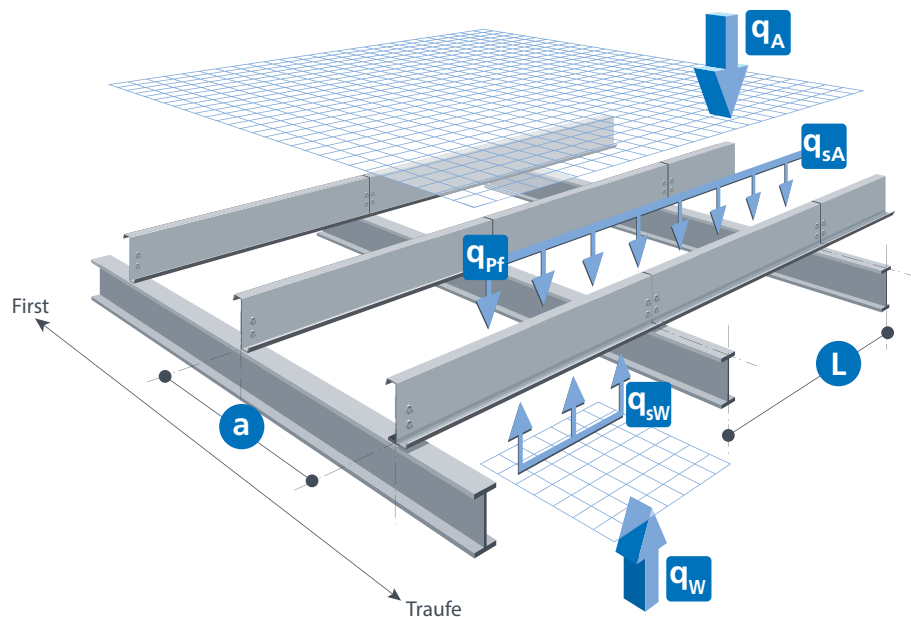


Bezeichnung	Dicke t [mm]	Steg h [mm]	Gurt b ₁ [mm]	Gurt b ₂ [mm]	Lippe c [mm]	w ₁ [mm]	w ₂ [mm]	w ₃ [mm]	Eigenlast [kg/m]
Z-140-15	1,5	140	65	59	22,0	34	70	36	3,60
Z-140-20	2,0	140	65	59	24,0	34	70	36	4,83
Z-140-25	2,5	140	65	59	27,0	34	70	36	6,12
Z-140-30	3,0	140	65	59	29,0	34	70	36	7,39
Z-160-15	1,5	160	70	64	24,5	34	90	36	4,02
Z-160-20	2,0	160	70	64	26,0	34	90	36	5,38
Z-160-25	2,5	160	70	64	27,5	34	90	36	6,74
Z-160-30	3,0	160	70	64	29,0	34	90	36	8,11
Z-180-15	1,5	180	70	64	22,0	44	90	46	4,20
Z-180-20	2,0	180	70	64	24,0	44	90	46	5,63
Z-180-25	2,5	180	70	64	27,0	44	90	46	7,12
Z-180-30	3,0	180	70	64	29,0	44	90	46	8,59
Z-180-35	3,5	180	70	64	28,0	44	90	46	9,97
Z-200-15	1,5	200	75	69	22,0	44	110	46	4,56
Z-200-20	2,0	200	75	69	24,0	44	110	46	6,11
Z-200-25	2,5	200	75	69	24,0	44	110	46	7,60
Z-200-30	3,0	200	75	69	25,0	44	110	46	9,12
Z-200-35	3,5	200	75	69	25,5	44	110	46	10,67
Z-220-15	1,5	220	75	69	22,0	44	130	46	4,80
Z-220-20	2,0	220	75	69	24,0	44	130	46	6,43
Z-220-25	2,5	220	75	69	27,0	44	130	46	8,12
Z-220-30	3,0	220	75	69	29,0	44	130	46	9,79
Z-220-35	3,5	220	75	69	28,0	44	130	46	11,37
Z-240-15	1,5	240	80	73	26,0	54	130	56	5,24
Z-240-20	2,0	240	80	73	27,0	54	130	56	6,99
Z-240-25	2,5	240	80	73	29,0	54	130	56	8,78
Z-240-30	3,0	240	80	73	30,0	54	130	56	10,54
Z-240-35	3,5	240	80	73	32,0	54	130	56	12,46
Z-260-20	2,0	260	80	73	25,0	54	150	56	7,25
Z-260-25	2,5	260	80	73	26,5	54	150	56	9,08
Z-260-30	3,0	260	80	73	29,0	54	150	56	10,97
Z-260-35	3,5	260	80	73	29,5	54	150	56	12,88
Z-260-40	4,0	260	80	73	31,0	54	150	56	14,69
Z-280-20	2,0	280	90	83	30,0	54	170	56	8,05
Z-280-25	2,5	280	90	83	31,5	54	170	56	10,08
Z-280-30	3,0	280	90	83	33,0	54	170	56	12,12
Z-280-35	3,5	280	90	83	34,5	54	170	56	14,28
Z-280-40	4,0	280	90	83	37,0	54	170	56	16,35
Z-300-20	2,0	300	90	83	20,0	54	190	56	8,05
Z-300-25	2,5	300	90	83	21,5	54	190	56	10,08
Z-300-30	3,0	300	90	83	23,0	54	190	56	12,12
Z-300-35	3,5	300	90	83	24,5	54	190	56	14,28
Z-300-40	4,0	300	90	83	27,0	54	190	56	16,35
Z-300-25B	2,5	300	125	116	27,0	54	190	56	11,66
Z-300-30B	3,0	300	125	116	29,0	54	190	56	14,04
Z-300-35B	3,5	300	125	116	30,0	54	190	56	16,49
Z-300-40B	4,0	300	125	116	31,5	54	190	56	18,82
Z-350-25	2,5	350	125	116	27,0	54	240	56	12,66
Z-350-30	3,0	350	125	116	29,0	54	240	56	15,24
Z-350-35	3,5	350	125	116	27,5	54	240	56	17,75
Z-350-40	4,0	350	125	116	29,0	54	240	56	20,26

Querschnittswerte

Bezeichnung	Schwerpunkt			A [cm ²]	Ausgangssystem			Hauptachsensystem		I _T [cm ⁴]	I _ω [cm ⁶]
	y _s [cm]	z _s [cm]	α [grad]		I _y [cm ⁴]	I _z [cm ⁴]	I _{yz} [cm ⁴]	I _y [cm ⁴]	I _z [cm ⁴]		
Z-140-15	73,0	49,2	27,0	4,55	144,0	51,0	64,0	176,6	18,4	0,0341	1669,8
Z-140-20	73,5	47,4	27,6	6,11	191,5	70,8	86,7	236,8	25,5	0,0815	2331,2
Z-140-25	75,5	42,9	29,2	7,85	241,7	100,7	115,1	306,1	35,8	0,1636	3383,2
Z-140-30	75,0	42,8	29,1	9,38	286,4	117,9	136,0	362,1	42,2	0,2813	3957,4
Z-160-15	79,3	57,0	25,4	5,07	208,1	66,0	87,0	249,4	24,7	0,0380	2865,2
Z-160-20	79,5	55,6	25,7	6,79	276,3	90,0	117,0	332,8	33,6	0,0905	3917,9
Z-160-25	79,8	54,2	26,1	8,53	343,9	115,1	147,4	416,0	42,9	0,1777	5020,6
Z-160-30	80,1	52,8	26,5	10,28	410,6	141,2	178,1	499,2	52,6	0,3083	6174,1
Z-180-15	78,1	69,1	21,1	5,30	269,8	61,5	94,7	306,4	24,9	0,0397	3409,3
Z-180-20	78,6	67,2	21,6	7,11	359,7	85,2	128,7	410,6	34,3	0,0948	4739,0
Z-180-25	79,6	64,5	22,3	9,00	451,6	113,6	166,3	519,7	45,5	0,1876	6368,6
Z-180-30	80,2	62,7	22,7	10,88	541,3	141,2	202,8	626,1	56,4	0,3263	7950,0
Z-180-35	79,2	63,4	22,3	12,56	621,9	157,6	229,6	716,3	63,2	0,5130	8786,4
Z-200-15	83,2	79,0	19,9	5,75	359,4	73,3	118,9	402,4	30,3	0,0431	5028,7
Z-200-20	83,7	77,2	20,3	7,71	479,6	101,4	161,5	539,2	41,8	0,1029	6973,2
Z-200-25	83,2	77,0	20,2	9,60	593,6	124,5	199,1	666,7	51,4	0,2001	8528,1
Z-200-30	83,2	76,1	20,3	11,54	709,0	150,9	239,5	797,7	62,2	0,3461	10321,2
Z-200-35	83,0	75,5	20,3	13,44	821,2	175,3	277,7	924,2	72,3	0,5487	11960,8
Z-220-15	84,2	87,2	17,9	6,11	453,4	77,3	135,8	497,3	33,4	0,0458	6583,9
Z-220-20	83,7	87,1	17,8	8,11	599,0	101,4	178,6	656,5	43,9	0,1082	8594,2
Z-220-25	84,8	84,8	18,4	10,25	753,3	134,7	231,0	830,1	58,0	0,2136	11486,2
Z-220-30	85,3	82,6	18,7	12,38	904,4	167,3	282,0	1000,0	71,8	0,3713	14297,3
Z-220-35	84,3	83,3	18,4	14,31	1040,6	187,1	319,8	1147,1	80,6	0,5845	15873,3
Z-240-15	90,0	95,2	17,4	6,60	580,7	94,2	169,1	633,7	41,2	0,0495	9599,5
Z-240-20	90,0	94,2	17,5	8,81	771,5	126,7	226,0	842,8	55,4	0,1175	12899,3
Z-240-25	90,5	92,4	17,8	11,08	965,3	163,7	287,4	1057,7	71,3	0,2308	16695,2
Z-240-30	90,6	91,4	17,9	13,31	1153,8	198,1	345,6	1265,7	86,2	0,3992	20183,5
Z-240-35	91,1	89,6	18,2	15,61	1346,7	238,5	409,6	1481,7	103,5	0,6374	24359,4
Z-260-20	89,1	105,9	15,4	9,13	922,0	120,6	238,4	987,5	55,1	0,1218	14549,0
Z-260-25	89,4	104,5	15,6	11,45	1151,7	154,0	301,2	1235,6	70,1	0,2386	18583,7
Z-260-30	90,1	102,2	15,9	13,85	1387,5	193,4	370,8	1493,3	87,6	0,4154	23400,4
Z-260-35	89,9	101,6	15,9	16,13	1609,6	224,8	430,5	1732,5	101,9	0,6588	27139,8
Z-260-40	90,2	100,2	16,1	18,50	1837,4	262,1	496,8	1981,0	118,6	0,9864	31663,4
Z-280-20	101,6	111,6	16,7	10,13	1202,3	182,4	337,3	1303,9	80,9	0,1351	25477,1
Z-280-25	101,8	110,2	16,9	12,70	1501,4	232,2	425,4	1630,7	102,9	0,2646	32450,9
Z-280-30	102,1	108,8	17,1	15,29	1799,6	283,8	514,8	1957,9	125,5	0,4586	39670,3
Z-280-35	102,4	107,4	17,3	17,88	2096,9	337,0	605,6	2285,2	148,7	0,7302	47137,1
Z-280-40	103,1	105,1	17,6	20,58	2402,4	400,1	706,4	2626,5	176,0	1,0974	56138,7
Z-300-20	96,7	130,1	13,7	10,13	1348,5	144,6	312,9	1425,0	68,2	0,1351	23066,3
Z-300-25	97,0	128,7	13,9	12,70	1686,4	184,8	395,9	1784,4	86,8	0,2646	29447,8
Z-300-30	97,2	127,3	14,1	15,29	2024,2	226,5	480,6	2144,6	106,0	0,4586	36080,4
Z-300-35	98,7	123,7	14,6	18,06	2390,0	286,0	588,4	2543,4	132,6	0,7374	45756,5
Z-300-40	98,3	123,6	14,5	20,58	2712,0	322,0	664,9	2884,5	149,5	1,0974	51381,3
Z-300-25B	133,9	123,7	21,3	14,68	2107,6	484,1	747,9	2399,6	192,1	0,3058	71612,6
Z-300-30B	134,5	121,9	21,6	17,69	2531,6	595,4	909,3	2891,7	235,3	0,5306	88169,5
Z-300-35B	134,5	120,9	21,7	20,65	2945,3	699,3	1062,9	3368,5	276,0	0,8432	103454,6
Z-300-40B	134,8	119,5	21,9	23,66	3362,5	811,5	1223,4	3854,3	319,6	1,2616	120084,0
Z-350-25	135,0	149,6	17,7	16,04	3035,0	503,1	898,9	3321,7	216,4	0,3342	105941,0
Z-350-30	134,6	146,7	17,6	19,19	3617,2	595,4	1066,8	3955,9	256,7	0,5756	124382,6
Z-350-35	133,4	147,9	17,4	22,22	4172,0	669,0	1213,3	4551,2	289,8	0,9075	139060,1
Z-350-40	133,7	146,4	17,5	25,46	4766,9	776,7	1398,0	5208,0	335,7	1,3576	161410,7

Vorbemessung Dachpfetten



Ermittlungen der Einwirkungen auf die Pfetten

- $q_{sA} = q_A \cdot a + q_{Pf}$
- q_A = Flächenlast aus ständigen und veränderlichen, nach unten gerichteten Einwirkungen in kN/m^2
- q_{sA} = auf die Pfetten einwirkende, nach unten gerichtete Streckenlast in kN/m
- q_W = Flächenlast aus Windsog in kN/m^2
- q_{sW} = auf die Pfetten einwirkende Streckenlast aus Windsog in kN/m
- q_{Pf} = Eigenlast der Pfetten in kN/m
- a = Pfettenabstand in m
- L = Pfettenstützweite in m

Beispiel für eine Dachkonstruktion:

(Pfettenabstand 3,0 m):

Stahlsandwichelement: 0,15 kN/m^2
 aus Schneelast: 0,68 kN/m^2

$q_A = 0,83 \text{ kN/m}^2$
 q_{Pf} (geschätzt): 0,10 kN/m

$q_{sA} = 0,83 \text{ kN/m}^2 \cdot 3,0 \text{ m} + 0,10 \text{ kN/m}$
 = 2,59 kN/m

Windsog: 0,45 kN/m^2
 $q_{sW} = 0,45 \text{ kN/m}^2 \cdot 3,0 \text{ m} - 0,9^{(1)} \cdot 0,10 \text{ kN/m}$
 = 1,26 kN/m

(¹) Bei Windsoglasten dürfen 90% der ständigen Dacheigenlasten als entlastend angesetzt werden.

Die dargestellte Vorgehensweise dient ausschließlich der Vorermittlung der Lasten zu deren Vergleich mit den Angaben der Tragfähigkeitstabellen.

Zur Auswahl der geeigneten Pfetten aus den Tragfähigkeitstabellen müssen die Lastfälle Auflast, Windsoglast und ggf. bestehende Durchbiegungsbegrenzungen berücksichtigt werden.

Werden die Pfetten als Einfeldträger mit einer Stützweite von 6,00 m gewählt, so ergeben sich z.B. für eine Pfette Z-200 mit einer Materialstärke von 3,00 mm bei einem realen Eigengewicht von 9,12 kg/m die folgenden zulässigen Beanspruchungen:

$q_A = 0,83 \text{ kN/m}^2 \cdot 3,00 \text{ m} + 0,09 \text{ kN/m} = 2,58 \text{ kN/m}$
 $q_{sW} = 0,45 \text{ kN/m}^2 \cdot 3,00 \text{ m} - 0,9 \cdot 0,09 \text{ kN/m} = 1,27 \text{ kN/m}$
 $q_A = 2,58 \text{ kN/m} < \text{zul } q_A = 3,11 \text{ kN/m}$
 $q_{sW} = 1,27 \text{ kN/m} < \text{zul } q_{sW} = 2,26 \text{ kN/m}$

(siehe Tragfähigkeitstabelle Seite 23)

Wird als statisches System ein Überlappungssystem mit 5 oder mehr Feldern bei gleichbleibender Stützweite von 6,00 m gewählt, so können Pfetten Z-200 mit einer Materialstärke von 2,50 mm in den Endfeldern und 2,00 mm in den Innenfeldern eingesetzt werden.

$q_A = 0,83 \text{ kN/m}^2 \cdot 3,00 \text{ m} + 0,06 \text{ kN/m} = 2,55 \text{ kN/m}$
 $q_{sW} = 0,45 \text{ kN/m}^2 \cdot 3,00 \text{ m} - 0,9 \cdot 0,06 \text{ kN/m} = 1,30 \text{ kN/m}$
 $q_A = 2,55 \text{ kN/m} < \text{zul } q_A = 2,87 \text{ kN/m}$
 $q_{sW} = 1,30 \text{ kN/m} < \text{zul } q_{sW} = 3,05 \text{ kN/m}$

(siehe Tragfähigkeitstabelle Seite 29)

Tragfähigkeitstabellen Z-Pfetten

- Alle Tabellenwerte sind mit dem Programm DA2N Version 5.9 ermittelt worden.
- Alle Tabellenwerte sind zulässige Streckenlasten q_{zul} nach EC3-1-3 in kN/m.
- Durchbiegungsbegrenzungen sind bei der Ermittlung der zulässigen Streckenlasten für den Lastfall "Auflast" nicht berücksichtigt.
- Für eine genaue Berechnung ist eine Trennung von ständiger und veränderlicher Belastung erforderlich.
- Bei Dächern dürfen anzusetzende Soglasten um einen Betrag, der 90% der ständigen Dacheigenlasten entspricht, abgemindert werden. Diese Abminderung ist in den Tabellenwerten nicht berücksichtigt.
- Die Tabellenwerte sind mit der Material Streckgrenze 320 N/mm^2 ermittelt worden.
- Die Berechnung der zulässigen Streckenlasten basiert auf folgenden Mindestwerten für die Anschlusssteifigkeit der Bauelemente:

unter Auflast: $\min. C_{v,A} = 2,0 \text{ kNm/m}$
unter Soglast: $\min. C_{v,A} = 1,7 \text{ kNm/m}$
Schubsteifigkeit für Stahltrapezblech: $S = 1000 \text{ kN/m}$.

**Die folgenden Tragfähigkeitstabellen dienen ausschließlich einer groben Vorabdimensionierung.
In jedem Einzelfall ist ein statischer Nachweis erforderlich!**

Die Tragfähigkeitstabellen für Pfetten zeigen die zulässigen Belastungen bei verschiedenen Stützweiten, bemessen nach EC3-1-3 in kN/m für die folgenden, beispielhaft gewählten Pfettensysteme:

- Z-Pfetten als Einfeldträger für alle Pfettentypen
- Z-Pfetten als Dreifeldträger als Überlappungssystem mit gleichen Materialstärken in End- und Innenfeldern für die Profiltypen Z-180, Z-200, Z-220
- Z-Pfetten als Vierfeldträger als Überlappungssystem mit gleichen Materialstärken in End- und Innenfeldern für die Profiltypen Z-180, Z-200, Z-220
- Z-Pfetten als Fünffeldträger als Überlappungssystem mit verstärkten Endfeldern für die Profiltypen Z-180, Z-200, Z-220

Tragfähigkeitstabellen für Einfeldträger

Einfeldträger Z-140

Stützweite			3,50	4,00	4,50	5,00	5,50	6,00	6,50	7,00	7,50	8,00
t[mm]	g[kg/m]	Kriterium	Zulässige Gleichstreckenlasten zul. q [kN/m]									
Z-140 1,50	3,60	Auflast	2,35	1,80	1,42	1,15	0,95	0,80	0,68	0,59	0,51	0,45
		L/200	2,35	1,66	1,17	0,85	0,64	0,49	0,39	0,31	0,25	0,21
		L/300	1,65	1,11	0,78	0,57	0,43	0,33	0,26	0,21	0,17	0,14
		Soglast	1,83	1,40	1,11	0,90	0,74	0,62	0,53	0,46	0,40	0,35
Z-140 2,00	4,83	Auflast	3,46	2,65	2,09	1,70	1,40	1,18	1,00	0,87	0,75	0,66
		L/200	3,46	2,35	1,65	1,20	0,90	0,70	0,55	0,44	0,36	0,29
		L/300	2,34	1,57	1,10	0,80	0,60	0,46	0,37	0,29	0,24	0,20
		Soglast	2,79	2,13	1,69	1,37	1,13	0,95	0,81	0,70	0,61	0,53
Z-140 2,50	6,12	Auflast	4,45	3,41	2,69	2,18	1,80	1,51	1,29	1,11	0,97	0,85
		L/200	4,45	3,00	2,11	1,54	1,16	0,89	0,70	0,56	0,46	0,38
		L/300	2,99	2,00	1,41	1,02	0,77	0,59	0,47	0,37	0,30	0,25
		Soglast	3,65	2,80	2,21	1,79	1,48	1,24	1,06	0,91	0,80	0,70
Z-140 3,00	7,39	Auflast	5,32	4,07	3,22	2,61	2,15	1,81	1,54	1,33	1,16	1,02
		L/200	5,32	3,61	2,53	1,85	1,39	1,07	0,84	0,67	0,55	0,45
		L/300	3,59	2,41	1,69	1,23	0,93	0,71	0,56	0,45	0,36	0,30
		Soglast	4,40	3,37	2,66	2,16	1,78	1,50	1,28	1,10	0,96	0,84

Einfeldträger Z-160

Stützweite			3,50	4,00	4,50	5,00	5,50	6,00	6,50	7,00	7,50	8,00
Z-160 1,50	4,02	Auflast	2,78	2,13	1,68	1,36	1,13	0,95	0,81	0,70	0,61	0,53
		L/200	2,78	2,13	1,63	1,18	0,89	0,69	0,54	0,43	0,35	0,29
		L/300	2,30	1,54	1,08	0,79	0,59	0,46	0,36	0,29	0,23	0,19
		Soglast	2,11	1,61	1,28	1,03	0,85	0,72	0,61	0,53	0,46	0,40
Z-160 2,00	5,38	Auflast	4,33	3,31	2,62	2,12	1,75	1,47	1,26	1,08	0,94	0,83
		L/200	4,33	3,31	2,36	1,72	1,29	1,00	0,78	0,63	0,51	0,42
		L/300	3,34	2,24	1,57	1,15	0,86	0,66	0,52	0,42	0,34	0,28
		Soglast	3,40	2,61	2,06	1,67	1,38	1,16	0,99	0,85	0,74	0,65
Z-160 2,50	6,74	Auflast	5,44	4,17	3,29	2,67	2,20	1,85	1,58	1,36	1,18	1,04
		L/200	5,44	4,17	3,00	2,19	1,64	1,27	1,00	0,80	0,65	0,53
		L/300	4,25	2,85	2,00	1,46	1,10	0,84	0,66	0,53	0,43	0,36
		Soglast	4,33	3,31	2,62	2,12	1,75	1,47	1,26	1,08	0,94	0,83
Z-160 3,00	8,11	Auflast	6,68	5,11	4,04	3,27	2,70	2,27	1,94	1,67	1,45	1,28
		L/200	6,68	5,11	3,63	2,65	1,99	1,53	1,20	0,96	0,78	0,65
		L/300	5,14	3,44	2,42	1,76	1,32	1,02	0,80	0,64	0,52	0,43
		Soglast	5,31	4,07	3,21	2,60	2,15	1,81	1,54	1,33	1,16	1,02

Einfeldträger Z-180

Stützweite			3,50	4,00	4,50	5,00	5,50	6,00	6,50	7,00	7,50	8,00
Z-180 1,50	4,20	Auflast	3,09	2,37	1,87	1,51	1,25	1,05	0,90	0,77	0,67	0,59
		L/200	3,09	2,37	1,87	1,50	1,13	0,87	0,68	0,55	0,44	0,37
		L/300	2,91	1,95	1,37	1,00	0,75	0,58	0,45	0,36	0,30	0,24
		Soglast	2,19	1,68	1,33	1,08	0,89	0,75	0,64	0,55	0,48	0,42
Z-180 2,00	5,63	Auflast	4,95	3,79	2,99	2,42	2,00	1,68	1,43	1,24	1,08	0,95
		L/200	4,95	3,79	2,99	2,22	1,67	1,28	1,01	0,81	0,66	0,54
		L/300	4,31	2,89	2,03	1,48	1,11	0,86	0,67	0,54	0,44	0,36
		Soglast	3,68	2,81	2,22	1,80	1,49	1,25	1,07	0,92	0,80	0,70
Z-180 2,50	7,12	Auflast	6,43	4,92	3,89	3,15	2,60	2,19	1,86	1,61	1,40	1,23
		L/200	6,43	4,92	3,89	2,86	2,15	1,66	1,30	1,04	0,85	0,70
		L/300	5,56	3,73	2,62	1,91	1,43	1,10	0,87	0,70	0,57	0,47
		Soglast	4,89	3,75	2,96	2,40	1,98	1,66	1,42	1,22	1,07	0,94
Z-180 3,00	8,59	Auflast	7,67	5,87	4,64	3,76	3,11	2,61	2,22	1,92	1,67	1,47
		L/200	7,67	5,87	4,64	3,48	2,61	2,01	1,58	1,27	1,03	0,85
		L/300	6,76	4,53	3,18	2,32	1,74	1,34	1,06	0,85	0,69	0,57
		Soglast	5,85	4,48	3,54	2,87	2,37	1,99	1,70	1,46	1,27	1,12
Z-180 3,50	9,97	Auflast	8,90	6,82	5,39	4,36	3,61	3,03	2,58	2,23	1,94	1,70
		L/200	8,90	6,82	5,39	4,01	3,01	2,32	1,83	1,46	1,19	0,98
		L/300	7,80	5,22	3,67	2,67	2,01	1,55	1,22	0,97	0,79	0,65
		Soglast	6,70	5,13	4,06	3,29	2,72	2,28	1,94	1,68	1,46	1,28

Stützweite			4,50	5,00	5,50	6,00	6,50	7,00	7,50	8,00	8,50	9,00
t[mm]	g[kg/m]	Kriterium	Zulässige Gleichstreckenlasten zul. q [kN/m]									
Z-200	1,50	Auflast	2,02	1,64	1,35	1,14	0,97	0,83	0,73	0,64	0,57	0,51
		L/200	2,02	1,64	1,35	1,10	0,87	0,69	0,56	0,46	0,39	0,33
		L/300	1,74	1,27	0,95	0,73	0,58	0,46	0,38	0,31	0,26	0,22
		Soglast	1,38	1,11	0,92	0,77	0,66	0,57	0,50	0,44	0,39	0,34
Z-200	2,00	Auflast	3,44	2,79	2,30	1,94	1,65	1,42	1,24	1,09	0,96	0,86
		L/200	3,44	2,79	2,18	1,68	1,32	1,06	0,86	0,71	0,59	0,50
		L/300	2,66	1,94	1,46	1,12	0,88	0,71	0,57	0,47	0,39	0,33
		Soglast	2,47	2,00	1,65	1,39	1,18	1,02	0,89	0,78	0,69	0,62
Z-200	2,50	Auflast	4,49	3,64	3,00	2,52	2,15	1,85	1,62	1,42	1,26	1,12
		L/200	4,49	3,64	2,78	2,14	1,68	1,35	1,10	0,90	0,75	0,63
		L/300	3,38	2,47	1,85	1,43	1,12	0,90	0,73	0,60	0,50	0,42
		Soglast	3,26	2,64	2,18	1,83	1,56	1,35	1,17	1,03	0,91	0,81
Z-200	3,00	Auflast	5,54	4,48	3,71	3,11	2,65	2,29	1,99	1,75	1,55	1,38
		L/200	5,54	4,48	3,37	2,59	2,04	1,63	1,33	1,09	0,91	0,77
		L/300	4,10	2,99	2,25	1,73	1,36	1,09	0,89	0,73	0,61	0,51
		Soglast	4,02	3,26	2,69	2,26	1,93	1,66	1,45	1,27	1,13	1,01
Z-200	3,50	Auflast	6,43	5,21	4,31	3,62	3,08	2,66	2,32	2,04	1,80	1,61
		L/200	6,43	5,21	3,94	3,04	2,39	1,91	1,55	1,28	1,07	0,90
		L/300	4,80	3,50	2,63	2,02	1,59	1,27	1,04	0,85	0,71	0,60
		Soglast	4,63	3,75	3,10	2,61	2,22	1,91	1,67	1,47	1,30	1,16
Stützweite			4,50	5,00	5,50	6,00	6,50	7,00	7,50	8,00	8,50	9,00
Z-220	1,50	Auflast	2,25	1,82	1,50	1,26	1,08	0,93	0,81	0,71	0,63	0,56
		L/200	2,25	1,82	1,50	1,26	1,06	0,85	0,69	0,57	0,47	0,40
		L/300	2,13	1,55	1,16	0,90	0,71	0,56	0,46	0,38	0,32	0,27
		Soglast	1,62	1,31	1,08	0,91	0,78	0,67	0,58	0,51	0,45	0,40
Z-220	2,00	Auflast	3,74	3,03	2,50	2,10	1,79	1,55	1,35	1,18	1,05	0,94
		L/200	3,74	3,03	2,50	2,07	1,63	1,30	1,06	0,87	0,73	0,61
		L/300	3,27	2,38	1,79	1,38	1,08	0,87	0,71	0,58	0,48	0,41
		Soglast	2,55	2,07	1,71	1,43	1,22	1,05	0,92	0,81	0,71	0,64
Z-220	2,50	Auflast	5,24	4,24	3,51	2,95	2,51	2,16	1,89	1,66	1,47	1,31
		L/200	5,24	4,24	3,51	2,73	2,15	1,72	1,40	1,15	0,96	0,81
		L/300	4,32	3,15	2,36	1,82	1,43	1,15	0,93	0,77	0,64	0,54
		Soglast	3,66	2,97	2,45	2,06	1,76	1,51	1,32	1,16	1,03	0,92
Z-220	3,00	Auflast	6,28	5,09	4,21	3,53	3,01	2,60	2,26	1,99	1,76	1,57
		L/200	6,28	5,09	4,21	3,33	2,62	2,10	1,71	1,41	1,17	0,99
		L/300	5,27	3,84	2,88	2,22	1,75	1,40	1,14	0,94	0,78	0,66
		Soglast	4,44	3,59	2,97	2,50	2,13	1,83	1,60	1,40	1,24	1,11
Z-220	3,50	Auflast	7,33	5,94	4,91	4,12	3,51	3,03	2,64	2,32	2,05	1,83
		L/200	7,33	5,94	4,91	3,86	3,04	2,43	1,98	1,63	1,36	1,14
		L/300	6,10	4,45	3,34	2,57	2,02	1,62	1,32	1,09	0,90	0,76
		Soglast	5,10	4,13	3,42	2,87	2,45	2,11	1,84	1,61	1,43	1,28
Stützweite			4,50	5,00	5,50	6,00	6,50	7,00	7,50	8,00	8,50	9,00
Z-240	1,50	Auflast	2,54	2,06	1,70	1,43	1,22	1,05	0,92	0,81	0,71	0,64
		L/200	2,54	2,06	1,70	1,43	1,22	1,05	0,87	0,71	0,59	0,50
		L/300	2,67	1,95	1,46	1,13	0,89	0,71	0,58	0,48	0,40	0,33
		Soglast	1,58	1,28	1,06	0,89	0,76	0,65	0,57	0,50	0,44	0,40
Z-240	2,00	Auflast	4,34	3,52	2,91	2,44	2,08	1,79	1,56	1,37	1,22	1,08
		L/200	4,34	3,52	2,91	2,44	2,04	1,63	1,33	1,09	0,91	0,77
		L/300	4,10	2,99	2,25	1,73	1,36	1,09	0,89	0,73	0,61	0,51
		Soglast	2,86	2,31	1,91	1,61	1,37	1,18	1,03	0,90	0,80	0,71
Z-240	2,50	Auflast	6,14	4,97	4,11	3,45	2,94	2,54	2,21	1,94	1,72	1,53
		L/200	6,14	4,97	4,11	3,45	2,74	2,19	1,78	1,47	1,23	1,03
		L/300	5,51	4,01	3,02	2,32	1,83	1,46	1,19	0,98	0,82	0,69
		Soglast	4,15	3,36	2,78	2,34	1,99	1,72	1,50	1,31	1,16	1,04
Z-240	3,00	Auflast	7,48	6,06	5,01	4,21	3,59	3,09	2,69	2,37	2,10	1,87
		L/200	7,48	6,06	5,01	4,21	3,32	2,66	2,16	1,78	1,49	1,25
		L/300	6,68	4,87	3,66	2,82	2,22	1,77	1,44	1,19	0,99	0,83
		Soglast	5,09	4,12	3,41	2,86	2,44	2,10	1,83	1,61	1,43	1,27
Z-240	3,50	Auflast	8,68	7,03	5,81	4,88	4,16	3,59	3,12	2,75	2,43	2,17
		L/200	8,68	7,03	5,81	4,88	3,93	3,14	2,56	2,11	1,76	1,48
		L/300	7,89	5,75	4,32	3,33	2,62	2,10	1,70	1,40	1,17	0,99
		Soglast	5,90	4,78	3,95	3,32	2,83	2,44	2,12	1,87	1,65	1,47

Einfeldträger Z-200

Einfeldträger Z-220

Einfeldträger Z-240

Tragfähigkeitstabellen für Einfeldträger (Fortsetzung)

Einfeldträger Z-260

Stützweite			4,50	5,00	5,50	6,00	6,50	7,00	7,50	8,00	8,50	9,00
t[mm]	g[kg/m]	Kriterium	Zulässige Gleichstreckenlasten zul. q [kN/m]									
Z-260	2,00	Auflast	4,49	3,64	3,00	2,52	2,15	1,85	1,62	1,42	1,26	1,12
		L/200	4,49	3,64	3,00	2,52	2,15	1,85	1,55	1,28	1,06	0,90
		L/300	4,49	3,48	2,62	2,02	1,59	1,27	1,03	0,85	0,71	0,60
		Soglast	2,79	2,26	1,86	1,57	1,34	1,15	1,00	0,88	0,78	0,70
Z-260	2,50	Auflast	6,58	5,33	4,41	3,70	3,16	2,72	2,37	2,08	1,84	1,65
		L/200	6,58	5,33	4,41	3,70	3,16	2,60	2,11	1,74	1,45	1,22
		L/300	6,58	4,75	3,57	2,75	2,16	1,73	1,41	1,16	0,97	0,81
		Soglast	4,19	3,40	2,81	2,36	2,01	1,73	1,51	1,33	1,18	1,05
Z-260	3,00	Auflast	8,23	6,67	5,51	4,63	3,94	3,40	2,96	2,60	2,31	2,06
		L/200	8,23	6,67	5,51	4,63	3,94	3,19	2,59	2,14	1,78	1,50
		L/300	8,00	5,83	4,38	3,38	2,65	2,13	1,73	1,42	1,19	1,00
		Soglast	5,31	4,30	3,55	2,99	2,54	2,19	1,91	1,68	1,49	1,33
Z-260	3,50	Auflast	9,65	7,82	6,46	5,43	4,62	3,99	3,47	3,05	2,70	2,41
		L/200	9,65	7,82	6,46	5,43	4,62	3,74	3,04	2,50	2,09	1,76
		L/300	9,38	6,84	5,14	3,96	3,11	2,49	2,03	1,67	1,39	1,17
		Soglast	6,19	5,02	4,15	3,48	2,97	2,56	2,23	1,96	1,74	1,55
Z-260	4,00	Auflast	11,07	8,97	7,41	6,23	5,31	4,58	3,99	3,50	3,10	2,77
		L/200	11,07	8,97	7,41	6,23	5,31	4,31	3,50	2,89	2,41	2,03
		L/300	10,81	7,88	5,92	4,56	3,59	2,87	2,33	1,92	1,60	1,35
		Soglast	7,05	5,71	4,72	3,96	3,38	2,91	2,54	2,23	1,97	1,76

Einfeldträger Z-280

Stützweite			4,50	5,00	5,50	6,00	6,50	7,00	7,50	8,00	8,50	9,00
Z-280	2,00	Auflast	5,09	4,12	3,41	2,86	2,44	2,10	1,83	1,61	1,43	1,27
		L/200	5,09	4,12	3,41	2,86	2,44	2,10	1,83	1,60	1,34	1,13
		L/300	5,09	4,12	3,29	2,54	1,99	1,60	1,30	1,07	0,89	0,75
		Soglast	3,24	2,62	2,17	1,82	1,55	1,34	1,16	1,02	0,91	0,81
Z-280	2,50	Auflast	7,63	6,18	5,11	4,29	3,66	3,15	2,75	2,41	2,14	1,91
		L/200	7,63	6,18	5,11	4,29	3,66	3,15	2,68	2,21	1,84	1,55
		L/300	7,63	6,04	4,54	3,49	2,75	2,20	1,79	1,47	1,23	1,04
		Soglast	4,91	3,97	3,28	2,76	2,35	2,03	1,77	1,55	1,38	1,23
Z-280	3,00	Auflast	9,87	8,00	6,61	5,55	4,73	4,08	3,55	3,12	2,77	2,47
		L/200	9,87	8,00	6,61	5,55	4,73	4,08	3,34	2,75	2,30	1,93
		L/300	9,87	7,52	5,65	4,35	3,42	2,74	2,23	1,84	1,53	1,29
		Soglast	6,39	5,18	4,28	3,59	3,06	2,64	2,30	2,02	1,79	1,60
Z-280	3,50	Auflast	11,67	9,45	7,81	6,56	5,59	4,82	4,20	3,69	3,27	2,92
		L/200	11,67	9,45	7,81	6,56	5,59	4,82	3,94	3,25	2,71	2,28
		L/300	11,67	8,87	6,66	5,13	4,04	3,23	2,63	2,17	1,81	1,52
		Soglast	7,57	6,13	5,07	4,26	3,63	3,13	2,72	2,39	2,12	1,89
Z-280	4,00	Auflast	13,46	10,91	9,01	7,57	6,45	5,56	4,85	4,26	3,77	3,37
		L/200	13,46	10,91	9,01	7,57	6,45	5,56	4,57	3,76	3,14	2,64
		L/300	13,46	10,28	7,72	5,95	4,68	3,74	3,04	2,51	2,09	1,76
		Soglast	8,78	7,11	5,88	4,94	4,21	3,63	3,16	2,78	2,46	2,20

Stützweite			5,50	6,00	6,50	7,00	7,50	8,00	8,50	9,00	9,50	10,00
t[mm]	g[kg/m]	Kriterium	Zulässige Gleichstreckenlasten zul. q [kN/m]									
Z-300 2,00	8,05	Auflast	3,23	2,71	2,31	1,99	1,74	1,53	1,35	1,21	1,08	0,98
		L/200	3,23	2,71	2,31	1,99	1,74	1,53	1,35	1,17	1,00	0,85
		L/300	3,23	2,63	2,07	1,66	1,35	1,11	0,93	0,78	0,66	0,57
		Soglast	1,83	1,54	1,31	1,13	0,99	0,87	0,77	0,68	0,61	0,55
Z-300 2,50	10,08	Auflast	4,91	4,12	3,51	3,03	2,64	2,32	2,05	1,83	1,65	1,48
		L/200	4,91	4,12	3,51	3,03	2,64	2,32	1,96	1,65	1,40	1,20
		L/300	4,81	3,71	2,92	2,34	1,90	1,56	1,30	1,10	0,93	0,80
		Soglast	2,81	2,36	2,01	1,74	1,51	1,33	1,18	1,05	0,94	0,85
Z-300 3,00	12,12	Auflast	6,61	5,55	4,73	4,08	3,55	3,12	2,77	2,47	2,22	2,00
		L/200	6,61	5,55	4,73	4,08	3,55	3,01	2,51	2,12	1,80	1,54
		L/300	6,18	4,76	3,74	3,00	2,44	2,01	1,67	1,41	1,20	1,03
		Soglast	3,78	3,18	2,71	2,34	2,04	1,79	1,58	1,41	1,27	1,14
Z-300 3,50	14,28	Auflast	7,81	6,56	5,59	4,82	4,20	3,69	3,27	2,92	2,62	2,36
		L/200	7,81	6,56	5,59	4,82	4,20	3,58	2,98	2,51	2,14	1,83
		L/300	7,34	5,65	4,44	3,56	2,89	2,38	1,99	1,67	1,42	1,22
		Soglast	4,50	3,78	3,22	2,78	2,42	2,13	1,88	1,68	1,51	1,36
Z-300 4,00	16,35	Auflast	9,21	7,74	6,60	5,69	4,96	4,36	3,86	3,44	3,09	2,79
		L/200	9,21	7,74	6,60	5,69	4,96	4,17	3,48	2,93	2,49	2,13
		L/300	8,55	6,59	5,18	4,15	3,37	2,78	2,32	1,95	1,66	1,42
		Soglast	5,34	4,49	3,82	3,30	2,87	2,52	2,24	1,99	1,79	1,61
Stützweite			5,50	6,00	6,50	7,00	7,50	8,00	8,50	9,00	9,50	10,00
Z-300B 2,50	11,66	Auflast	5,21	4,38	3,73	3,22	2,80	2,46	2,18	1,94	1,75	1,58
		L/200	5,21	4,38	3,73	3,22	2,80	2,46	2,18	1,86	1,58	1,36
		L/300	5,21	4,18	3,29	2,63	2,14	1,77	1,47	1,24	1,05	0,90
		Soglast	3,44	2,89	2,46	2,12	1,85	1,62	1,44	1,28	1,15	1,04
Z-300B 3,00	14,04	Auflast	7,41	6,23	5,31	4,58	3,99	3,50	3,10	2,77	2,48	2,24
		L/200	7,41	6,23	5,31	4,58	3,99	3,50	2,94	2,48	2,11	1,81
		L/300	7,25	5,58	4,39	3,51	2,86	2,35	1,96	1,65	1,41	1,21
		Soglast	4,84	4,07	3,46	2,99	2,60	2,29	2,03	1,81	1,62	1,46
Z-300B 3,50	16,49	Auflast	9,21	7,74	6,60	5,69	4,96	4,36	3,86	3,44	3,09	2,79
		L/200	9,21	7,74	6,60	5,69	4,96	4,29	3,57	3,01	2,56	2,20
		L/300	8,80	6,77	5,33	4,27	3,47	2,86	2,38	2,01	1,71	1,46
		Soglast	5,98	5,02	4,28	3,69	3,21	2,82	2,50	2,23	2,00	1,81
Z-300B 4,00	18,82	Auflast	10,82	9,09	7,74	6,68	5,82	5,11	4,53	4,04	3,63	3,27
		L/200	10,82	9,09	7,74	6,68	5,82	5,01	4,18	3,52	2,99	2,57
		L/300	10,28	7,92	6,23	4,99	4,05	3,34	2,78	2,35	1,99	1,71
		Soglast	7,01	5,89	5,02	4,33	3,77	3,32	2,94	2,62	2,35	2,12
Stützweite			5,50	6,00	6,50	7,00	7,50	8,00	8,50	9,00	9,50	10,00
Z-350 2,50	12,66	Auflast	6,01	5,05	4,30	3,71	3,23	2,84	2,52	2,24	2,01	1,82
		L/200	6,01	5,05	4,30	3,71	3,23	2,84	2,52	2,24	2,01	1,82
		L/300	6,01	5,05	4,30	3,65	2,96	2,44	2,04	1,72	1,46	1,25
		Soglast	3,77	3,17	2,70	2,33	2,03	1,78	1,58	1,41	1,26	1,14
Z-350 3,00	15,24	Auflast	8,41	7,07	6,02	5,19	4,52	3,98	3,52	3,14	2,82	2,54
		L/200	8,41	7,07	6,02	5,19	4,52	3,98	3,52	3,14	2,82	2,50
		L/300	8,41	7,07	6,02	4,86	3,95	3,26	2,71	2,29	1,94	1,67
		Soglast	5,23	4,39	3,74	3,23	2,81	2,47	2,19	1,95	1,75	1,58
Z-350 3,50	17,75	Auflast	10,82	9,09	7,74	6,68	5,82	5,11	4,53	4,04	3,63	3,27
		L/200	10,82	9,09	7,74	6,68	5,82	5,11	4,53	4,04	3,58	3,07
		L/300	10,82	9,09	7,45	5,97	4,85	4,00	3,33	2,81	2,39	2,05
		Soglast	6,37	5,35	4,56	3,93	3,42	3,01	2,67	2,38	2,13	1,93
Z-350 4,00	20,26	Auflast	13,22	11,11	9,47	8,16	7,11	6,25	5,53	4,94	4,43	4,00
		L/200	13,22	11,11	9,47	8,16	7,11	6,25	5,53	4,94	4,20	3,60
		L/300	13,22	11,11	8,74	6,99	5,69	4,69	3,91	3,29	2,80	2,40
		Soglast	7,83	6,58	5,60	4,83	4,21	3,70	3,28	2,92	2,62	2,37

Tragfähigkeitstabellen für Dreifeldträger im Überlappungssystem

gleiche Materialstärken in End- und Innenfeldern, Überlappung Endfelder $K_2 = 0,15 * L$,
Überlappung Innenfelder $K_1 = 0,1 * L$

Stützweite			4,50	5,00	5,50	6,00	6,50	7,00	7,50	8,00
t[mm]	g[kg/m]	Kriterium	Zulässige Gleichstreckenlasten zul. q [kN/m]							
Z-180 1,50	4,20	Auflast	2,29	1,94	1,69	1,44	1,26	1,12	1,00	0,89
		L/200	2,29	1,94	1,69	1,44	1,26	1,12	0,90	0,75
		L/300	2,29	1,94	1,52	1,18	0,93	0,74	0,60	0,50
		Soglast	2,27	1,84	1,51	1,27	1,07	0,92	0,80	0,70
Z-180 2,00	5,63	Auflast	3,65	3,12	2,71	2,34	2,04	1,81	1,62	1,45
		L/200	3,65	3,12	2,71	2,34	2,04	1,69	1,35	1,11
		L/300	3,65	2,82	2,26	1,74	1,37	1,10	0,90	0,74
		Soglast	3,64	2,96	2,44	2,05	1,73	1,49	1,29	1,14
Z-180 2,50	7,12	Auflast	4,90	4,22	3,67	3,15	2,78	2,46	2,18	1,97
		L/200	4,90	4,22	3,67	3,15	2,78	2,11	1,74	1,42
		L/300	4,90	3,90	2,91	2,25	1,76	1,41	1,16	0,95
		Soglast	4,91	3,99	3,30	2,75	2,32	2,00	1,75	1,54
Z-180 3,00	8,59	Auflast	6,00	5,13	4,46	3,83	3,35	2,98	2,65	2,37
		L/200	6,00	5,13	4,46	3,83	3,35	2,56	2,10	1,74
		L/300	6,00	4,73	3,54	2,74	2,14	1,72	1,40	1,16
		Soglast	6,00	4,83	3,99	3,35	2,84	2,43	2,11	1,85
Z-180 3,50	9,97	Auflast	6,93	5,92	5,15	4,40	3,90	3,42	3,06	2,75
		L/200	6,93	5,92	5,15	4,40	3,90	2,94	2,43	2,00
		L/300	6,93	4,66	3,55	3,18	2,48	1,96	1,62	1,33
		Soglast	6,90	5,56	4,60	3,84	3,25	2,78	2,45	2,13
Stützweite			4,50	5,00	5,50	6,00	6,50	7,00	7,50	8,00
Z-200 1,50	4,56	Auflast	2,39	2,02	1,72	1,47	1,28	1,13	1,00	0,90
		L/200	2,39	2,02	1,72	1,47	1,28	1,13	1,00	0,90
		L/300	2,39	2,02	1,72	1,47	1,18	0,94	0,77	0,63
		Soglast	2,39	1,93	1,59	1,32	1,12	0,96	0,84	0,73
Z-200 2,00	6,11	Auflast	4,05	3,43	2,98	2,55	2,25	2,00	1,79	1,61
		L/200	4,05	3,43	2,98	2,55	2,25	2,00	1,76	1,44
		L/300	4,05	3,43	2,98	2,30	1,79	1,44	1,17	0,96
		Soglast	4,16	3,38	2,78	2,35	1,99	1,71	1,49	1,36
Z-200 2,50	7,60	Auflast	5,18	4,44	3,84	3,33	2,91	2,58	2,33	2,09
		L/200	5,18	4,44	3,84	3,33	2,91	2,58	2,22	1,84
		L/300	5,18	4,44	3,84	2,90	2,28	1,82	1,48	1,22
		Soglast	5,28	4,29	3,57	3,00	2,54	2,19	1,91	1,70
Z-200 3,00	9,12	Auflast	6,42	5,50	4,75	4,12	3,61	3,22	2,89	2,57
		L/200	6,42	5,50	4,75	4,12	3,61	3,22	2,70	2,23
		L/300	6,42	5,50	4,75	3,53	2,79	2,22	1,80	1,49
		Soglast	6,52	5,34	4,42	3,70	3,15	2,70	2,39	2,09
Z-200 3,50	10,67	Auflast	7,65	6,47	5,66	4,85	4,28	3,79	3,41	3,06
		L/200	7,65	6,47	5,66	4,85	4,28	3,79	3,16	2,62
		L/300	7,65	6,47	5,34	4,12	3,25	2,59	2,11	1,75
		Soglast	7,76	6,28	5,25	4,36	3,73	3,21	2,84	2,46

Stützweite			4,50	5,00	5,50	6,00	6,50	7,00	7,50	8,00
t[mm]	g[kg/m]	Kriterium	Zulässige Gleichstreckenlasten zul. q [kN/m]							
Z-220 1,50	4,80	Auflast	2,54	2,13	1,82	1,55	1,36	1,18	1,05	0,94
		L/200	2,54	2,13	1,82	1,55	1,36	1,18	1,05	0,94
		L/300	2,54	2,13	1,82	1,55	1,36	1,15	0,94	0,77
		Soglast	2,59	2,05	1,68	1,40	1,19	1,02	0,89	0,78
Z-220 2,00	6,43	Auflast	4,27	3,59	3,09	2,65	2,35	2,06	1,84	1,67
		L/200	4,27	3,59	3,09	2,65	2,35	2,06	1,84	1,67
		L/300	4,27	3,59	3,09	2,65	2,35	1,76	1,42	1,18
		Soglast	4,39	3,52	2,91	2,44	2,07	1,77	1,56	1,37
Z-220 2,50	8,12	Auflast	5,88	4,96	4,28	3,67	3,26	2,87	2,58	2,32
		L/200	5,88	4,96	4,28	3,67	3,26	2,87	2,58	2,32
		L/300	5,88	4,96	4,28	3,67	2,90	2,34	1,90	1,56
		Soglast	6,08	4,93	4,05	3,40	2,88	2,48	2,17	1,90
Z-220 3,00	9,79	Auflast	7,30	6,19	5,37	4,56	4,02	3,58	3,22	2,88
		L/200	7,30	6,19	5,37	4,56	4,02	3,58	3,22	2,88
		L/300	7,30	6,19	5,37	4,56	3,57	2,86	2,31	1,91
		Soglast	7,62	6,15	5,08	4,24	3,59	3,09	2,72	2,37
Z-220 3,50	11,37	Auflast	8,41	7,14	6,14	5,29	4,65	4,16	3,71	3,33
		L/200	8,41	7,14	6,14	5,29	4,65	4,16	3,71	3,31
		L/300	8,41	7,14	6,14	5,29	4,13	3,32	2,66	2,21
		Soglast	8,77	7,04	5,81	4,88	4,13	3,56	3,13	2,72

Tragfähigkeitstabellen für Vierfeldträger im Überlappungssystem

gleiche Materialstärken in End- und Innenfeldern, Überlappung Endfelder $K_2 = 0,15 * L$,
 Überlappung Innenfelder $K_1 = 0,1 * L$

Stützweite			4,50	5,00	5,50	6,00	6,50	7,00	7,50	8,00
t[mm]	g[kg/m]	Kriterium	Zulässige Gleichstreckenlasten zul. q [kN/m]							
Z-180 1,50	4,20	Auflast	2,13	1,81	1,52	1,33	1,16	1,05	0,91	0,81
		L/200	2,13	1,81	1,52	1,33	1,16	1,05	0,91	0,81
		L/300	2,13	1,81	1,52	1,30	1,02	0,81	0,60	0,55
		Soglast	2,40	1,94	1,59	1,34	1,14	1,02	0,84	0,74
Z-180 2,00	5,63	Auflast	3,39	2,90	2,44	2,16	1,89	1,67	1,49	1,33
		L/200	3,39	2,90	2,44	2,16	1,89	1,67	1,49	1,22
		L/300	3,39	2,90	2,44	1,92	1,51	1,21	0,99	0,81
		Soglast	3,85	3,10	2,56	2,17	1,83	1,59	1,38	1,20
Z-180 2,50	7,12	Auflast	4,59	3,90	3,28	2,91	2,55	2,27	2,00	1,80
		L/200	4,59	3,90	3,28	2,91	2,55	2,27	1,90	1,57
		L/300	4,59	3,90	3,26	2,48	1,96	1,57	1,27	1,05
		Soglast	5,20	4,19	3,44	2,91	2,47	2,13	1,85	1,61
Z-180 3,00	8,59	Auflast	5,55	4,74	3,96	3,54	3,11	2,75	2,43	2,16
		L/200	5,55	4,74	3,96	3,54	3,11	2,75	2,32	1,91
		L/300	5,55	4,74	3,89	3,02	2,38	1,90	1,55	1,27
		Soglast	6,32	5,10	4,18	3,54	3,02	2,57	2,24	1,97
Z-180 3,50	9,97	Auflast	6,42	5,49	4,61	4,08	3,58	3,19	2,80	2,51
		L/200	6,42	5,49	4,61	4,08	3,58	3,19	2,67	2,20
		L/300	6,42	5,49	4,49	3,48	2,73	2,19	1,78	1,46
		Soglast	7,22	5,82	4,81	4,08	3,44	2,96	2,58	2,24

Tragfähigkeitstabellen für Vierfeldträger (Fortsetzung)

Vierfeldträger Z-200

Stützweite			4,50	5,00	5,50	6,00	6,50	7,00	7,50	8,00
t[mm]	g[kg/m]	Kriterium	Zulässige Gleichstreckenlasten zul. q [kN/m]							
Z-200 1,50	4,56	Auflast	2,22	1,87	1,57	1,36	1,18	0,97	0,93	0,83
		L/200	2,22	1,87	1,57	1,36	1,18	0,97	0,93	0,83
		L/300	2,22	1,87	1,57	1,36	1,18	0,97	0,85	0,69
		Soglast	2,53	2,02	1,66	1,38	1,19	1,02	0,89	0,77
Z-200 2,00	6,11	Auflast	3,79	3,20	2,74	2,38	2,08	1,85	1,62	1,47
		L/200	3,79	3,20	2,74	2,38	2,08	1,85	1,62	1,47
		L/300	3,79	3,20	2,74	2,38	1,98	1,59	1,30	1,06
		Soglast	4,36	3,54	2,93	2,47	2,12	1,83	1,59	1,38
Z-200 2,50	7,60	Auflast	4,85	4,12	3,53	3,08	2,72	2,41	2,14	1,91
		L/200	4,85	4,12	3,53	3,08	2,72	2,10	1,83	1,59
		L/300	4,85	4,12	3,53	3,08	2,53	2,02	1,66	1,35
		Soglast	5,55	4,50	3,73	3,15	2,71	2,32	2,04	1,77
Z-200 3,00	9,12	Auflast	6,00	5,10	4,38	3,81	3,36	2,98	2,66	2,38
		L/200	6,00	5,10	4,38	3,81	3,36	2,98	2,66	2,38
		L/300	6,00	5,10	4,38	3,81	3,06	2,45	2,01	1,64
		Soglast	6,87	5,58	4,64	3,89	3,35	2,86	2,52	2,20
Z-200 3,50	10,67	Auflast	7,11	6,06	5,20	4,52	3,97	3,54	3,15	2,84
		L/200	7,11	6,06	5,20	4,52	3,97	3,54	3,15	2,84
		L/300	7,11	6,06	5,20	4,52	3,58	2,87	2,35	1,92
		Soglast	8,14	6,66	5,52	4,63	3,96	3,41	3,00	2,61
Stützweite			4,50	5,00	5,50	6,00	6,50	7,00	7,50	8,00
Z-220 1,50	4,80	Auflast	2,41	2,05	1,66	1,42	1,24	1,09	0,97	0,87
		L/200	2,41	2,05	1,66	1,42	1,24	1,09	0,97	0,87
		L/300	2,41	2,05	1,66	1,42	1,24	1,09	0,97	0,85
		Soglast	2,67	2,16	1,76	1,48	1,26	1,08	0,93	0,81
Z-220 2,00	6,43	Auflast	3,98	3,34	2,85	2,46	2,20	1,90	1,70	1,53
		L/200	3,98	3,34	2,85	2,46	2,20	1,90	1,70	1,53
		L/300	3,98	3,54	2,85	2,46	2,20	1,90	1,59	1,31
		Soglast	4,57	3,70	3,06	2,60	2,20	1,89	1,65	1,44
Z-220 2,50	8,12	Auflast	5,44	4,61	3,94	3,41	3,03	2,66	2,38	2,13
		L/200	5,44	4,61	3,94	3,41	3,03	2,66	2,38	2,13
		L/300	5,44	4,61	3,94	3,41	3,03	2,57	2,10	1,73
		Soglast	6,37	5,12	4,28	3,60	3,05	2,62	2,29	2,00
Z-220 3,00	9,79	Auflast	6,81	5,77	4,94	4,27	3,80	3,31	2,97	2,66
		L/200	6,81	5,77	4,94	4,27	3,80	3,31	2,97	2,66
		L/300	6,81	5,77	4,94	4,27	3,80	3,15	2,56	2,11
		Soglast	7,93	6,41	5,35	4,48	3,82	3,27	2,85	2,50
Z-220 3,50	11,37	Auflast	7,87	6,66	5,69	4,92	4,38	3,84	3,43	3,09
		L/200	7,87	6,66	5,69	4,92	4,38	3,84	3,43	3,09
		L/300	7,87	6,66	5,69	4,92	4,38	3,64	2,96	2,44
		Soglast	9,10	7,40	6,11	5,13	4,41	3,77	3,30	2,89

Vierfeldträger Z-220

Tragfähigkeitstabellen für Fünffeldträger im Überlappungssystem

verstärkte Endfelder, Überlappung Endfelder $K_2 = 0,15 * L$, Überlappung Innenfelder $K_1 = 0,1 * L$

Stützweite			4,50	5,00	5,50	6,00	6,50	7,00	7,50	8,00
t[mm]	g[kg/m]	Kriterium	Zulässige Gleichstreckenlasten zul. q [kN/m]							
Z-180 1,50 +	4,20	Auflast	2,82	2,29	1,97	1,74	1,53	1,34	1,19	1,06
		4,20	2,82	2,29	1,97	1,74	1,53	1,34	1,19	1,06
	2,00	L/300	2,82	2,29	1,97	1,74	1,40	1,13	0,91	0,75
		5,63	5,63	3,67	2,99	2,48	2,10	1,77	1,54	1,33
Z-180 2,00 +	5,63	Auflast	4,06	3,50	3,00	2,61	2,28	2,03	1,80	1,60
		L/200	4,06	3,50	3,00	2,61	2,28	2,03	1,78	1,46
	2,50	L/300	4,06	3,50	3,00	2,61	1,82	1,45	1,19	0,98
		7,12	Soglast	4,80	3,87	3,23	2,70	2,28	1,99	1,70
Z-180 2,50 +	7,12	Auflast	5,26	4,55	3,92	3,38	2,98	2,62	2,35	2,07
		L/200	5,26	4,55	3,92	3,38	2,98	2,62	2,17	1,80
	3,00	L/300	5,26	4,55	3,70	2,86	2,24	1,80	1,45	1,20
		8,59	Soglast	6,08	4,92	4,10	3,42	2,93	2,48	2,14
Z-180 3,00 +	8,59	Auflast	6,25	5,39	4,16	4,01	3,53	3,13	2,76	2,48
		L/200	6,25	5,39	4,16	4,01	3,53	3,13	2,76	2,48
	3,50	L/300	6,25	5,39	4,16	3,35	2,63	2,12	1,72	1,41
		9,97	Soglast	7,14	5,76	4,76	3,94	3,35	2,87	2,47
Stützweite			4,50	5,00	5,50	6,00	6,50	7,00	7,50	8,00
Z-200 1,50 +	4,56	Auflast	2,83	2,37	2,05	1,78	1,55	1,37	1,21	1,08
		4,20	2,83	2,37	2,05	1,78	1,55	1,37	1,21	1,08
	2,00	L/300	2,83	2,37	2,05	1,78	1,55	1,37	1,20	0,98
		6,11	5,63	4,10	3,31	2,75	2,30	1,97	1,68	1,46
Z-200 2,00 +	6,11	Auflast	4,54	3,88	3,30	2,87	2,52	2,24	2,00	1,80
		L/200	4,54	3,88	3,30	2,87	2,52	2,24	2,00	1,80
	2,50	L/300	4,54	3,88	3,30	2,87	2,40	1,93	1,56	1,29
		7,60	Soglast	5,45	4,41	3,65	3,05	2,60	2,24	1,95
Z-200 2,50 +	7,60	Auflast	5,63	4,78	4,10	3,59	3,16	2,81	2,50	2,25
		L/200	5,63	4,78	4,10	3,59	3,16	2,81	2,50	2,25
	3,00	L/300	5,63	4,78	4,10	3,59	2,90	2,32	1,89	1,56
		9,12	Soglast	6,66	5,45	4,50	3,78	3,23	2,78	2,42
Z-200 3,00 +	9,12	Auflast	6,80	5,81	5,05	4,33	3,80	3,38	3,01	2,71
		L/200	6,80	5,81	5,05	4,33	3,80	3,38	3,01	2,71
	3,50	L/300	6,80	5,81	5,05	4,33	3,42	2,74	2,23	1,83
		10,67	Soglast	7,84	6,32	5,23	4,40	3,76	3,21	2,79
Stützweite			4,50	5,00	5,50	6,00	6,50	7,00	7,50	8,00
Z-220 1,50 +	4,80	Auflast	3,12	2,60	2,16	1,87	1,62	1,42	1,26	1,14
		4,20	3,12	2,60	2,16	1,87	1,62	1,42	1,26	1,14
	2,00	L/300	3,12	2,60	2,16	1,87	1,62	1,42	1,26	1,14
		6,43	5,63	4,45	3,59	2,88	2,43	2,10	1,81	1,57
Z-220 2,00 +	4,80	Auflast	4,81	4,10	3,48	3,02	2,65	2,24	2,08	1,87
		L/200	4,81	4,10	3,48	3,02	2,65	2,24	2,08	1,87
	2,50	L/300	4,81	4,10	3,48	3,02	2,65	1,93	1,94	1,60
		6,43	Soglast	5,88	4,76	3,94	3,32	2,83	2,27	2,11
Z-220 2,50 +	8,12	Auflast	6,56	5,56	4,57	3,95	3,50	3,10	2,77	2,49
		L/200	6,56	5,56	4,57	3,95	3,50	3,10	2,77	2,49
	3,00	L/300	6,56	5,56	4,57	3,95	3,50	2,96	2,40	1,99
		9,79	Soglast	7,83	6,31	5,17	4,32	3,69	3,16	2,73
Z-220 3,00 +	9,79	Auflast	7,66	6,49	5,64	4,82	4,26	3,78	3,37	3,03
		L/200	7,66	6,49	5,64	4,82	4,26	3,78	3,37	3,03
	3,50	L/300	7,66	6,49	5,64	4,82	4,26	3,51	2,86	2,35
		11,37	Soglast	8,99	7,25	6,12	5,15	4,40	3,79	3,28

Z-180

Fünffeldträger

Z-200

Fünffeldträger

Z-220

Fünffeldträger

PFETTENSCHUHE ...

... mit vier Bohrungen für Ein- und Mehrfeldträgersysteme

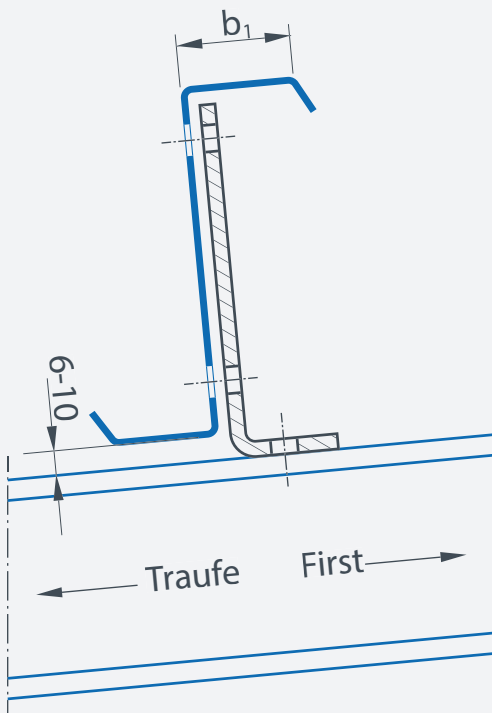
Pfettenschuhe dienen dem Anschluss der Pfetten an die Binderkonstruktion.

In Abhängigkeit des gewählten Pfettensystems und ggf. der abzutragenden Lasten kommen Pfettenschuhe mit vier oder mit zwei Anschlussbohrungen zum Einsatz.

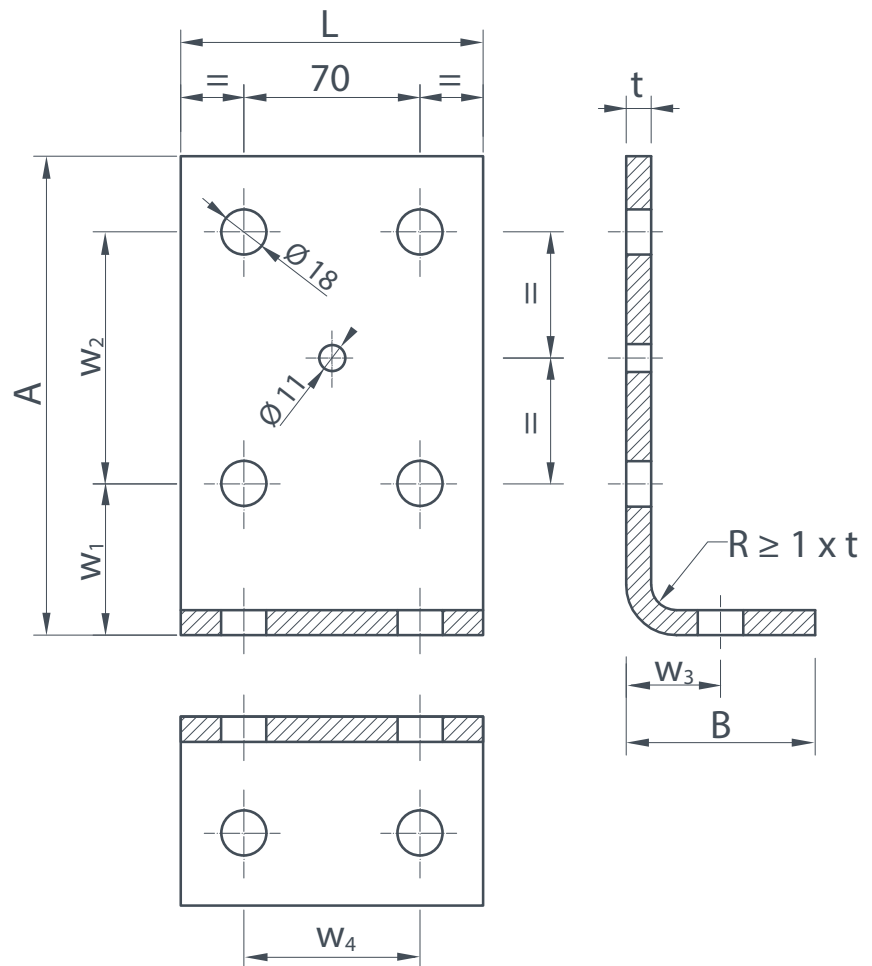
Pfettenschuh	Profil	L [mm]	t [mm]	A [mm]	B [mm]	w ₁ [mm]	w ₂ [mm]	w ₃ [mm]	w ₄ [mm]	W _{el} [cm ³]
ZS-140-4	Z-140	120	8	135	75	44	70	45	50	1,28
ZS-160-4	Z-160	120	8	155	75	44	90	45	50	1,28
ZS-180-4	Z-180	130	10	175	80	54	90	50	70	2,17
ZS-200-4	Z-200	130	10	195	80	54	110	50	70	2,17
ZS-220-4	Z-220	130	10	215	80	54	130	50	70	2,17
ZS-240-4	Z-240	130	12	235	85	64	130	55	70	3,12
ZS-260-4	Z-260	160	12	255	85	64	150	55	100	3,84
ZS-280-4	Z-280	160	12	275	85	64	170	55	100	3,84
ZS-300-4	Z-300	160	12*	295	95	64	190	57	100	3,84
ZS-300B-4	Z-300B	160	12*	295	95	64	190	57	100	3,84
ZS-350-4	Z-350	190	12*	345	95	64	240	57	120	4,32

* 15 mm möglich

Verlegung



- Obergurtlippe immer Richtung First
- Pfettenschuh immer Richtung First



Maß W₄ ist an die Binderabmessung anzupassen

... mit zwei Bohrungen für Mehrfeldträgersysteme

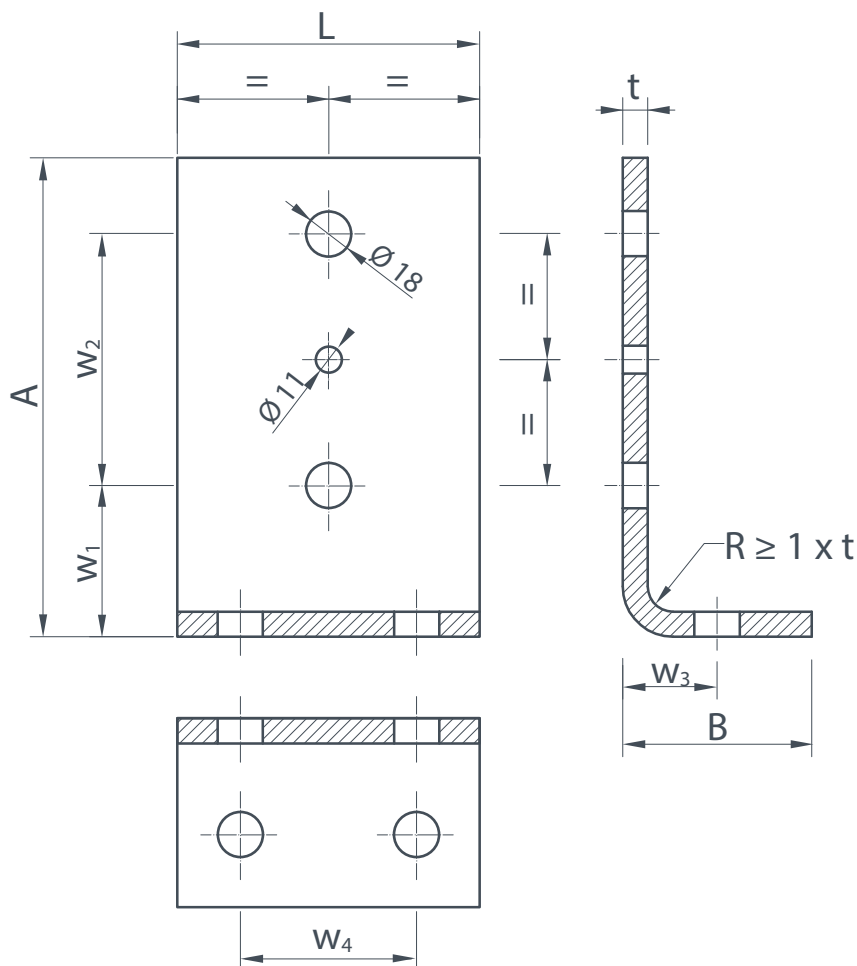
Pfetten- schuh	Profil	L [mm]	t [mm]	A [mm]	B [mm]	w ₁ [mm]	w ₂ [mm]	w ₃ [mm]	w ₄ [mm]	W _{el} [cm ³]
ZS-140-2	Z-140	120	8	135	75	44	70	45	50	1,28
ZS-160-2	Z-160	120	8	155	75	44	90	45	50	1,28
ZS-180-2	Z-180	130	10	175	80	54	90	50	70	2,17
ZS-200-2	Z-200	130	10	195	80	54	110	50	70	2,17
ZS-220-2	Z-220	130	10	215	80	54	130	50	70	2,17
ZS-240-2	Z-240	130	12	235	85	64	130	55	70	3,12
ZS-260-2	Z-260	160	12	255	85	64	150	55	100	3,84
ZS-280-2	Z-280	160	12	275	85	64	170	55	100	3,84
ZS-300-2	Z-300	160	12*	295	95	64	190	57	100	3,84
ZS-300B-2	ZB300	160	12*	295	95	64	190	57	100	3,84
ZS-350-2	Z-350	190	12*	345	95	64	240	57	120	4,32

* 15 mm möglich

Material:

S355MC, feuerverzinkt

Die Pfettenschuhe sind statisch zu überprüfen.



Bezeichnung

ZS-180-4
 Z-Pfettenschuh 4-Loch
 Pfettenhöhe 180 mm

ZS-160-2
 Z-Pfettenschuh 2-Loch
 Pfettenhöhe 160 mm

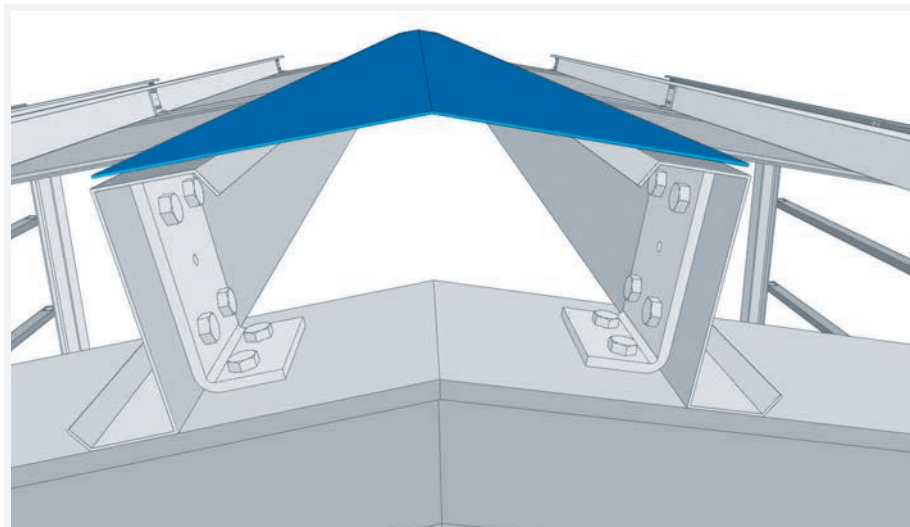
AUFNAHME DES DACHSCHUBS

Varianten

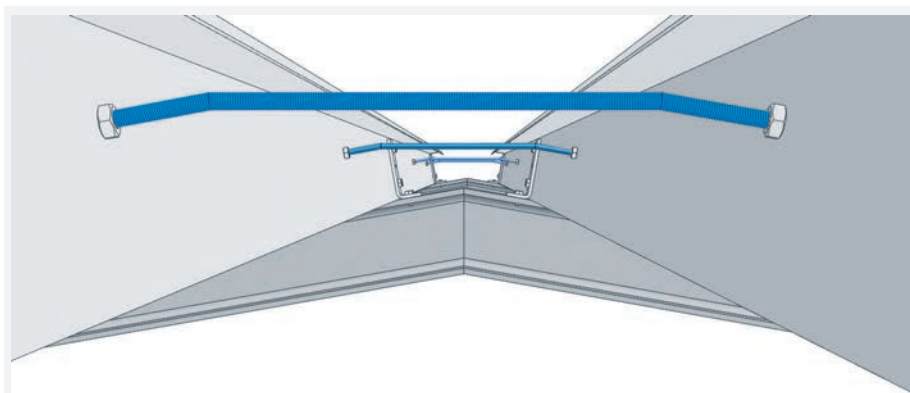
Die Verwendung von Stahlleichtbaupfetten setzt voraus, dass deren Obergurte durch ihre Verbindung mit einer schubsteifen Dacheindeckung seitlich unverschieblich gelagert sind.

Bei (symmetrischen) Satteldächern erfolgt die Aufnahme des Dachschubs in der Regel im Firstbereich, in dem die Firstpfetten in ihrer gesamten Länge über entsprechend befestigte Firstbleche oder über Schlaudernverbindungen in ihren Drittelpunkten zusammengeschlossen werden.

Befestigungslöcher für Schlaudern sind bei Bestellungen anzugeben.

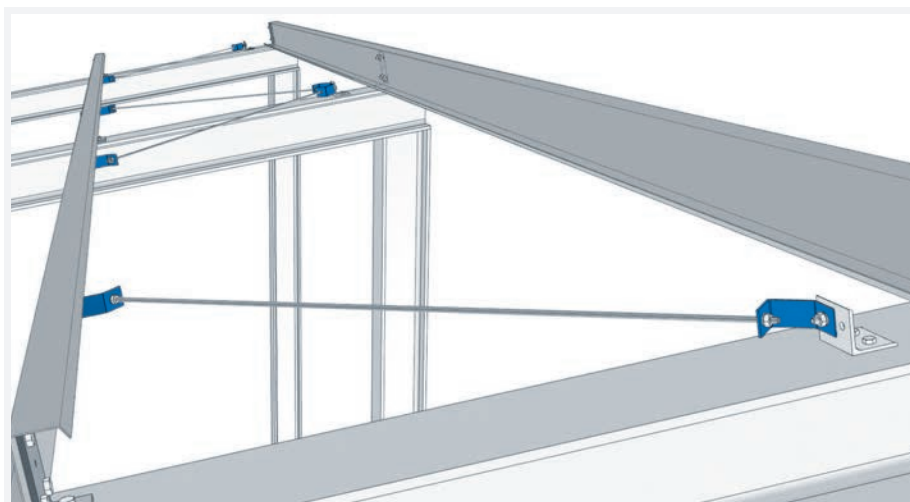


Inneres Firstblech



Schlaudernverbindungen in den Drittelpunkten der Firstpfetten

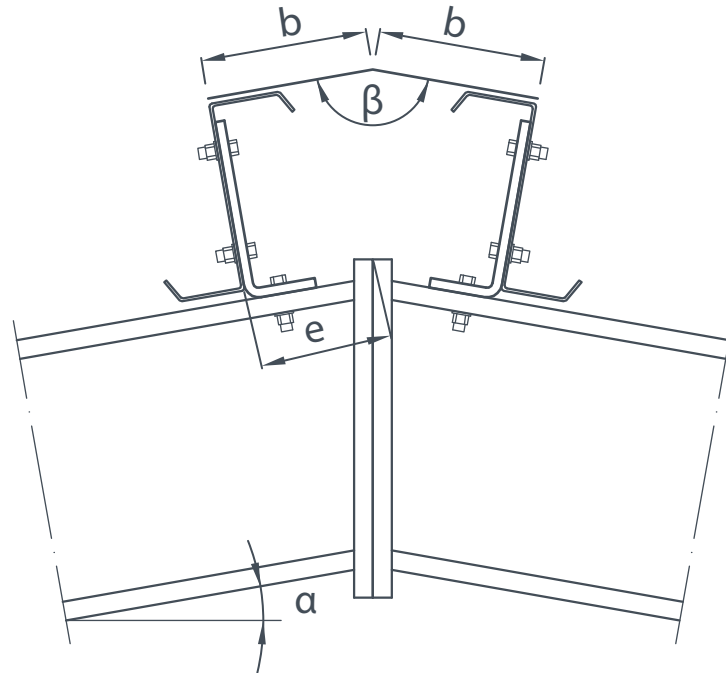
Bei Pultdächern und unsymmetrischen Satteldächern können z.B. in den Drittelpunkten des vorletzten Pfettenstranges angeschlossene Schrägabhängungen die Übertragung des Dachschubes auf die Binderkonstruktion gewährleisten.



Schrägabhängungen

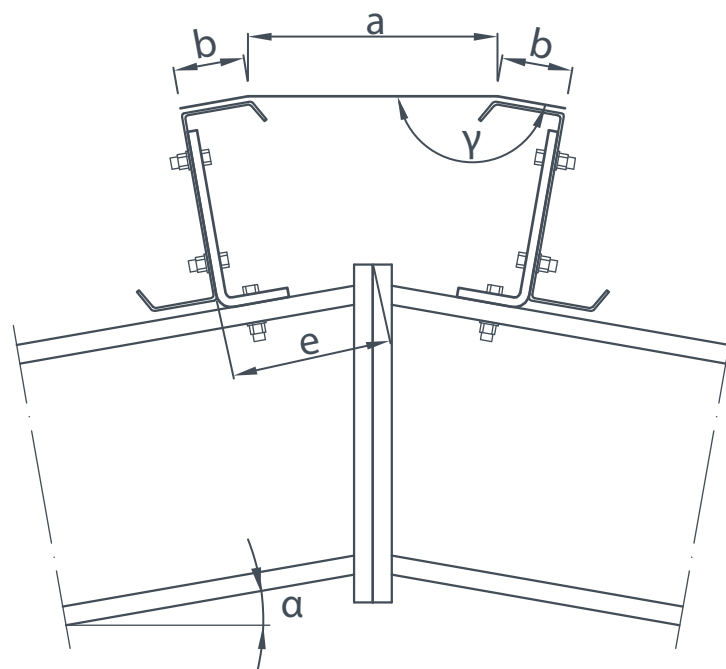
Anordnung von inneren Firstblechen

Inneres Firstblech Typ A



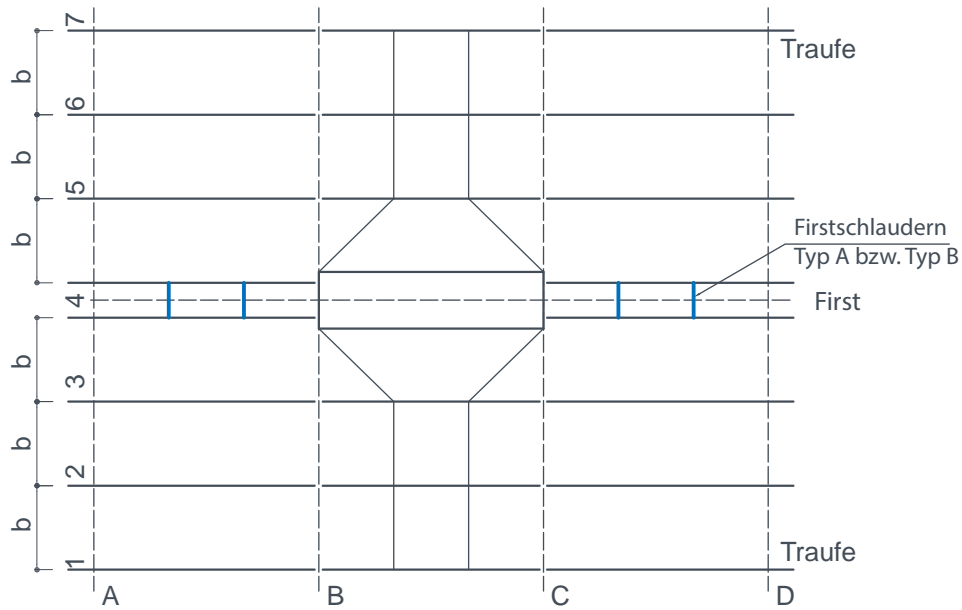
Pos.	Stck.	L [mm]	α [°]	t [mm]	β [°] = $180^\circ - 2 \times \alpha$

Inneres Firstblech Typ B



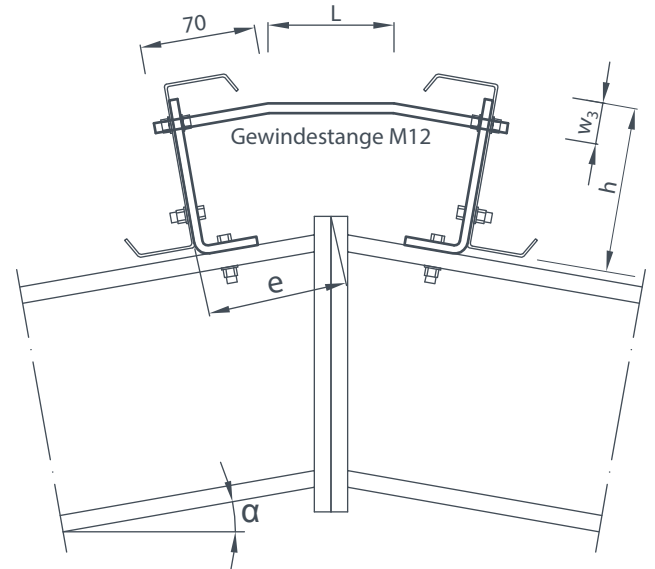
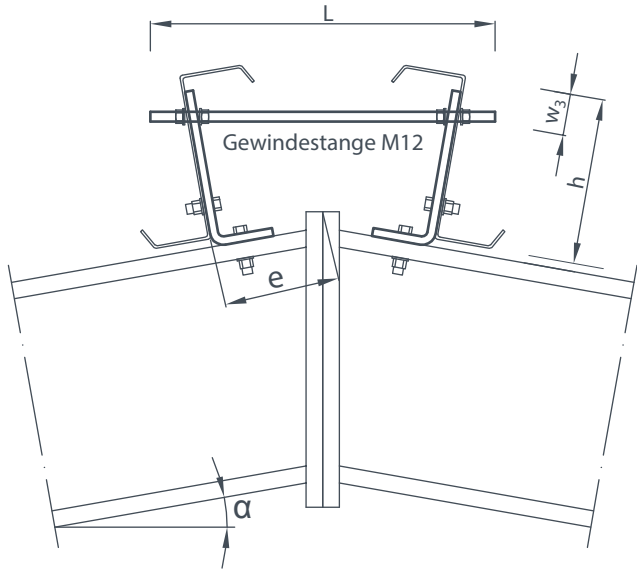
Pos.	Stck.	L [mm]	α [°]	t [mm]	a [mm]	b [mm]	γ [°] = $180^\circ - \alpha$

Anordnung von Firstschlaudern



Firstschlauder Typ A

Firstschlauder Typ B

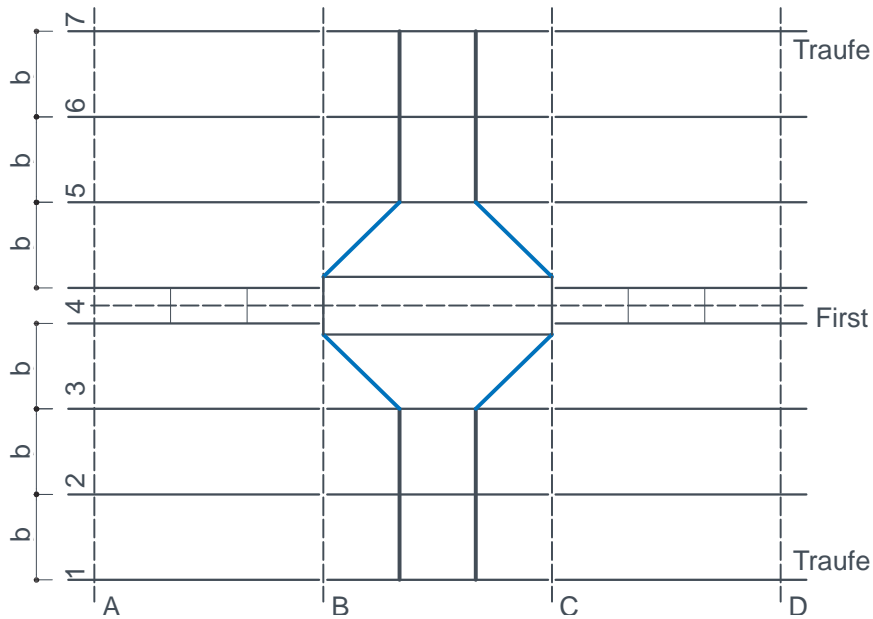


Pos.	Stck.	L [mm]	α [°]	e [mm]	h [mm]

Pos.	Stck.	L [mm]	α [°]	e [mm]	h [mm]

Befestigungslöcher für Schlaudern sind bei Bestellungen anzugeben.

Anordnung von Schrägabhängungen

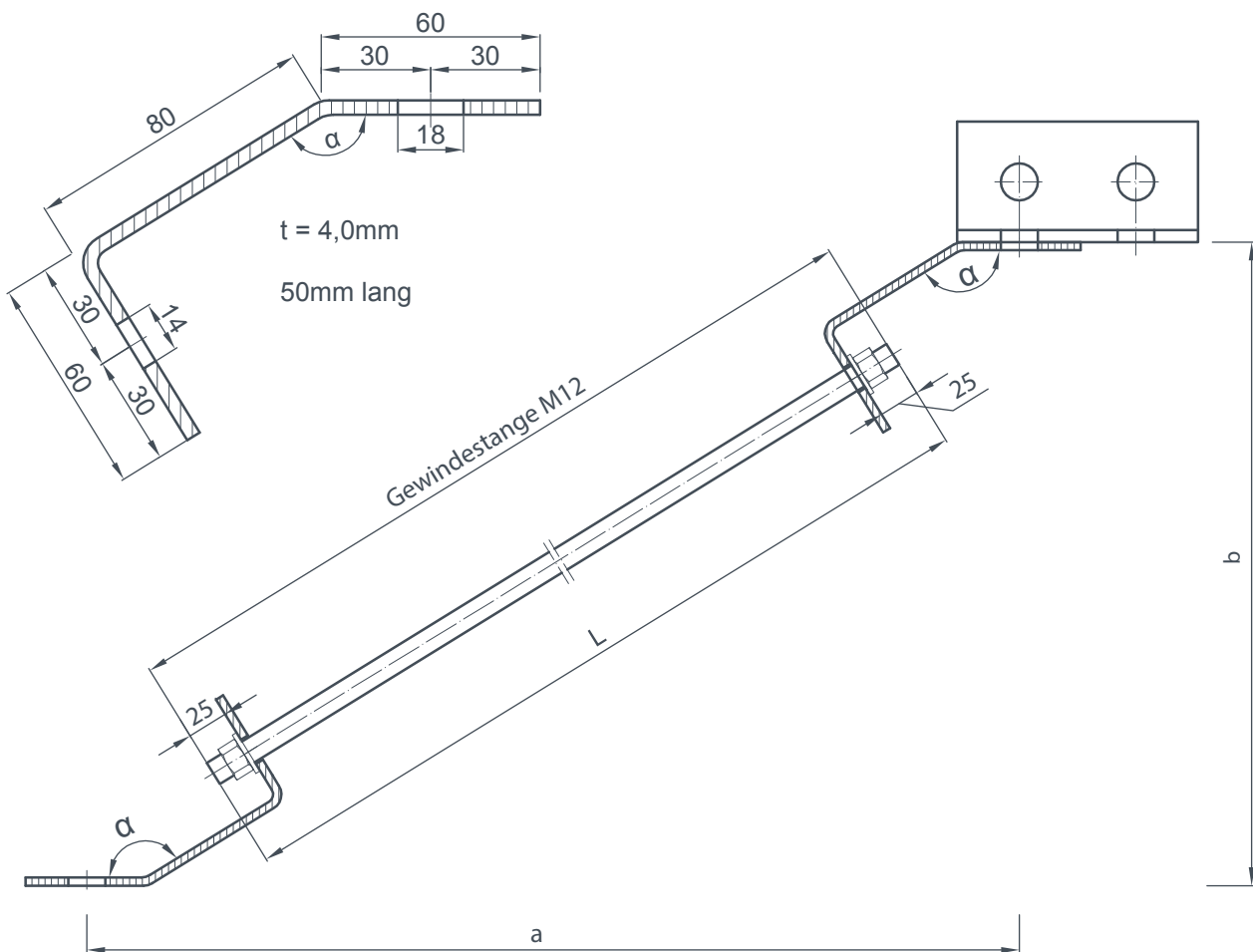


Schrägabhängung

Pos.	Stck.	α [°]

Gewindestange

Pos.	Stck.	L [mm]

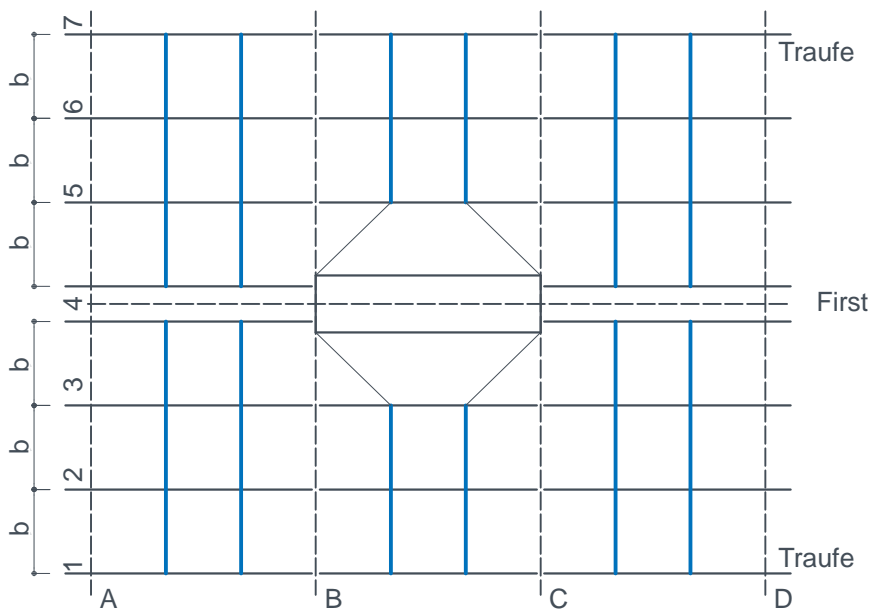


$\alpha = 120^\circ$ bis 150°

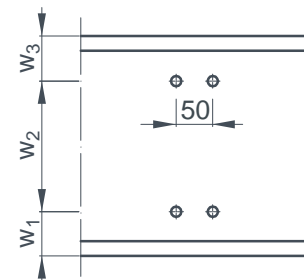
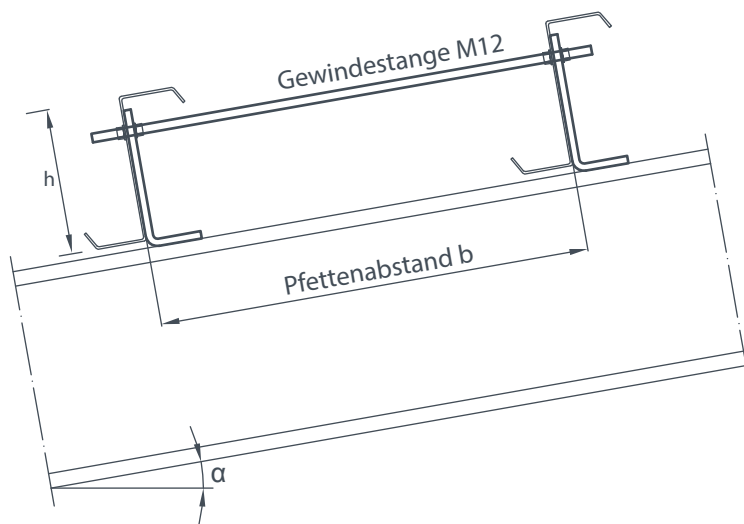
Befestigungslöcher für Schlaudern und Schrägabhängungen sind bei Bestellungen anzugeben.

Aufnahme des Dachschubs bei nichtschubsteifen Dacheindeckungen

Kommen nichtschubsteife Dacheindeckungen zum Einsatz, so sind die Pfettenobergurte durch andere konstruktive Maßnahmen (z.B. den Einsatz von Schlaudern) gegen seitliches Ausweichen in der Dachebene auszusteifen.



Schlaudernverbindungen in den Drittelpunkten der Firstpfetten

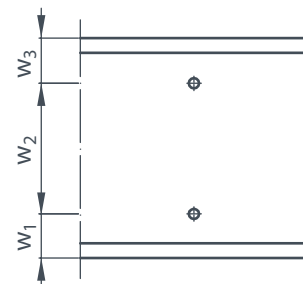
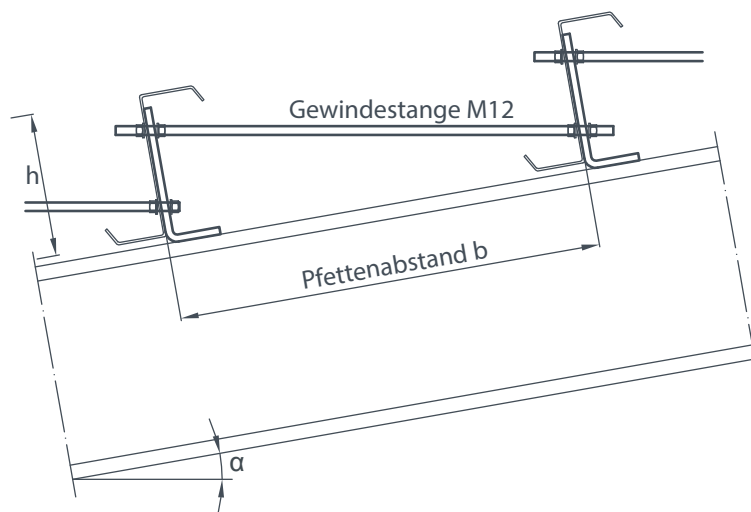
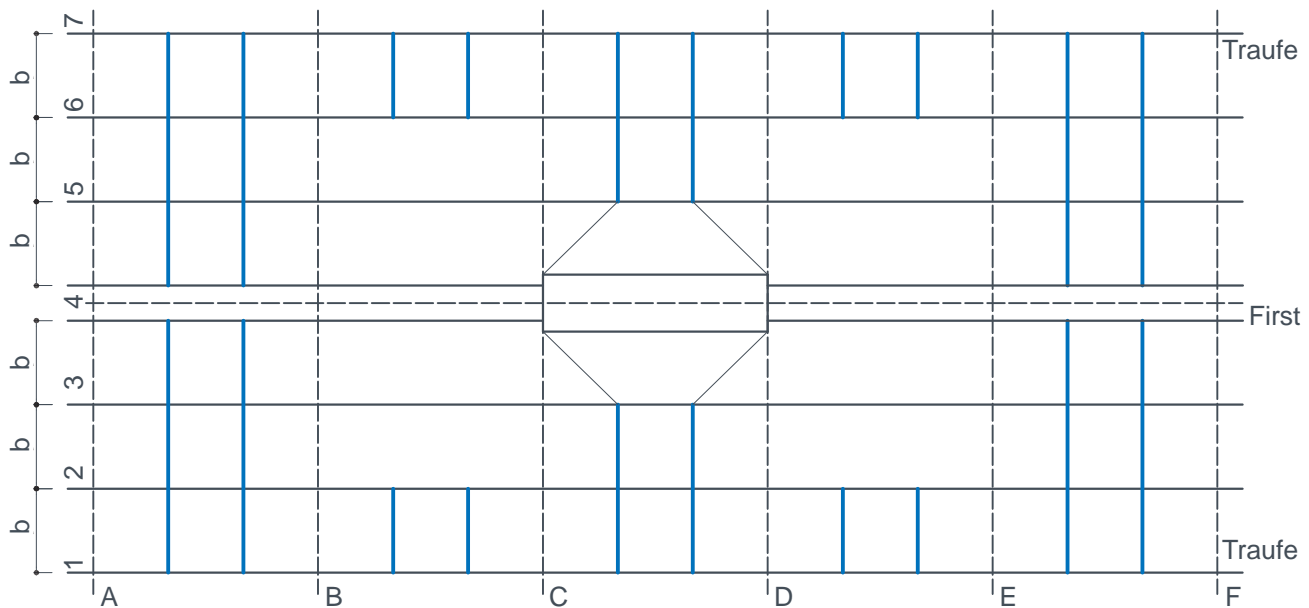


Pos.	Stck.	b [mm]	h [mm]	L [mm]

Befestigungslöcher für Schlaudern sind bei Bestellungen anzugeben.

Aussteifung der Pfettenuntergurte bei hohen Windsoglasten

Im Bereich hoher Windsogbeanspruchungen (z.B. Dachrandbereiche) kann es notwendig sein, die Pfettenuntergurte gegen seitliches Ausweichen auszusteiern.

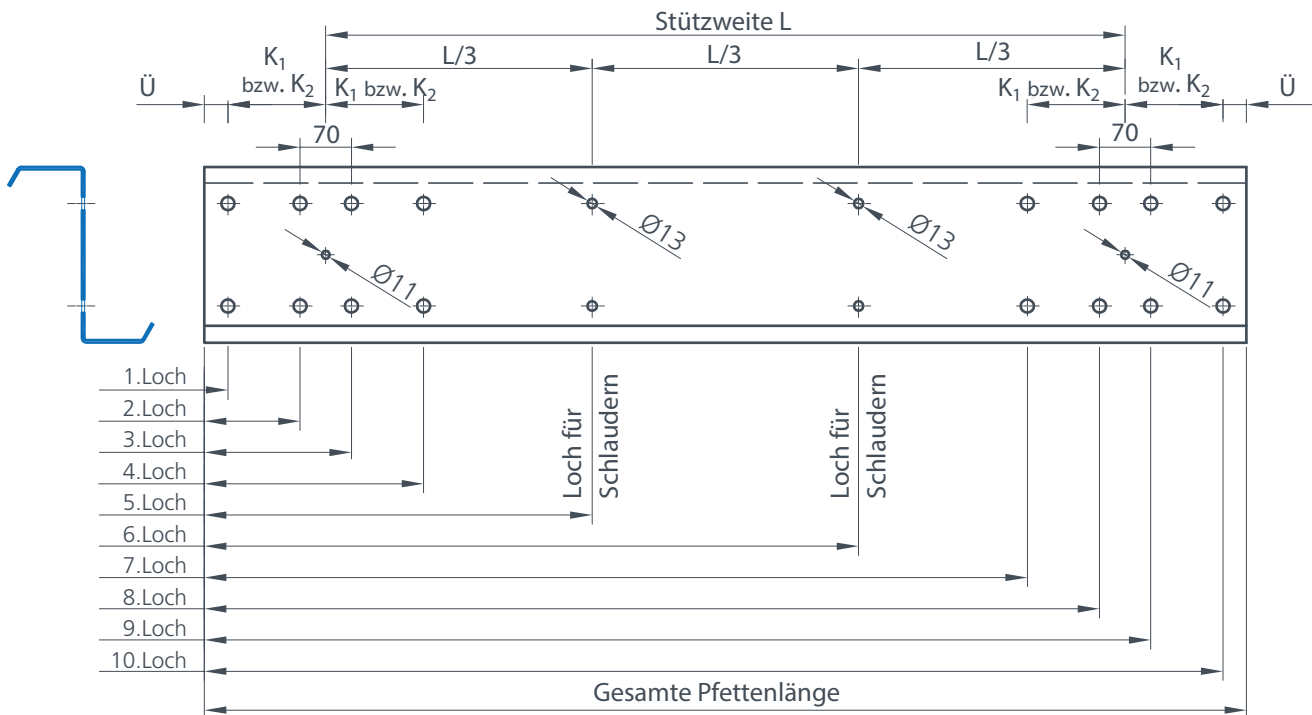


Pos.	Stck.	b [mm]	h [mm]	L [mm]

Befestigungslöcher für Schlaudern und Untergurtaussteifungen sind bei Bestellungen anzugeben.

BESTELLUNG VON Z-PFETTEN

Bestellbeispiel für Koppelfetten im Überlappungssystem



Z-Pfetten	Z-140	Z-160	Z-180	<input checked="" type="checkbox"/> Z-200	Z-220	Z-240	Z-260	Z-280	Z-300	Z-300B	Z350			
Stärke [mm]	1,5		2,0		<input checked="" type="checkbox"/> 2,5	3,0		3,5		4,0				
Pos.	1.Loch	2.Loch	3.Loch	4.Loch	5.Loch	6.Loch	7.Loch	8.Loch	9.Loch	10.Loch	11.Loch	12.Loch	Länge	Stck
1	X.XXX	X.XXX	X.XXX	X.XXX	X.XXX	X.XXX	X.XXX	X.XXX	X.XXX	X.XXX			X.XXX	X
	Ø18			Ø13 ¹ /Ø18 ²	Ø13 ¹ /Ø18 ²	Ø18								

- Bitte für jeden Pfettentyp und jede Materialstärke separat ausfüllen.
- Alle Vermaßungen erfolgen von der linken Außenkante des Profils.

1 Im Beispiel werden die Bohrungen 5 und 6 als Bohrungen für Schlaudern in Ø 13 mm ausgeführt.

2 Sollten keine Bohrungen für Schlaudern benötigt werden, so sind diese auch nicht mitzuzählen! In diesem Fall entfallen die Bohrungen in den Drittelpunkten und die Löcher 5 und 6 sind in Ø 18 mm als Anschlussbohrungen für die nächste Pfette bzw. den nächsten Pfettenschuh auszuführen und entsprechend zu bemaßen. Die Löcher 9 und 10 entfallen dann.

Material:

- S320GD+Z275-MA-C mit $f_y=320 \text{ N/mm}^2$
- S390GD+Z275-MA-C mit $f_y=390 \text{ N/mm}^2$

Montage:

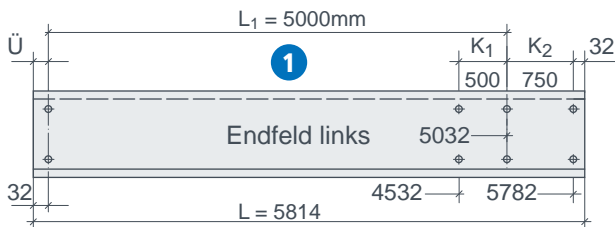
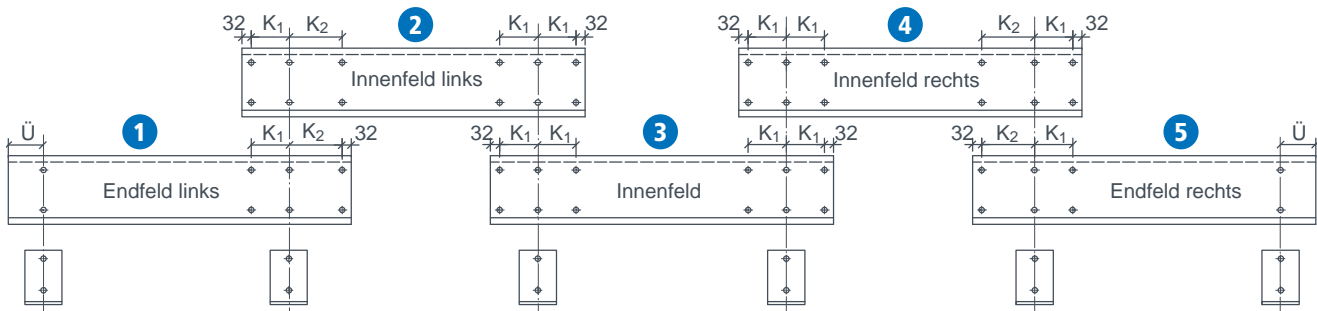
- Standard ohne Montagebohrung
- mit Montagebohrung $\varnothing=11 \text{ mm}$

Bohrungen:

- Standard alle Bohrungen $\varnothing=18 \text{ mm}$ für M16 Schrauben
- andere \varnothing nach statischen Erfordernissen: $\varnothing=.....\text{mm}$

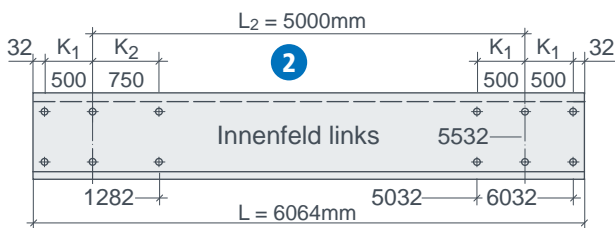
Bestellbeispiel

Wirth Pfette Z-200-25, Binderabstand L=5000 mm, Ü=32 mm, K₁=500 mm, K₂=750 mm ohne Montagebohrungen und Bohrungen für Schlaudern, angeschlossen an Pfettenschuh mit 2 Bohrungen (siehe Seite 31)



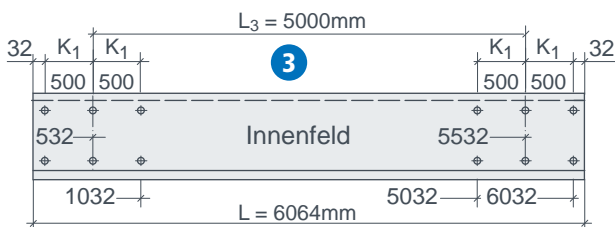
Lochvermaßung in [mm]

Pos.	1. Loch	2. Loch	3. Loch	4. Loch	5. Loch	6. Loch	7. Loch	8. Loch	Länge
1	32	4532	5032	5782	-	-	-	-	5814
Ø 18									



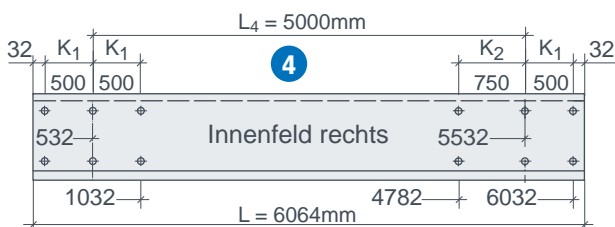
Lochvermaßung in [mm]

Pos.	1. Loch	2. Loch	3. Loch	4. Loch	5. Loch	6. Loch	7. Loch	8. Loch	Länge
2	32	532	1282	5032	5532	6032	-	-	6064
Ø 18									



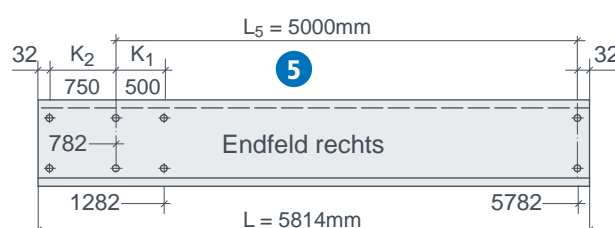
Lochvermaßung in [mm]

Pos.	1. Loch	2. Loch	3. Loch	4. Loch	5. Loch	6. Loch	7. Loch	8. Loch	Länge
3	32	532	1032	5032	5532	6032	-	-	6064
Ø 18									



Lochvermaßung in [mm]

Pos.	1. Loch	2. Loch	3. Loch	4. Loch	5. Loch	6. Loch	7. Loch	8. Loch	Länge
4	32	532	1032	4782	5532	6032	-	-	6064
Ø 18									

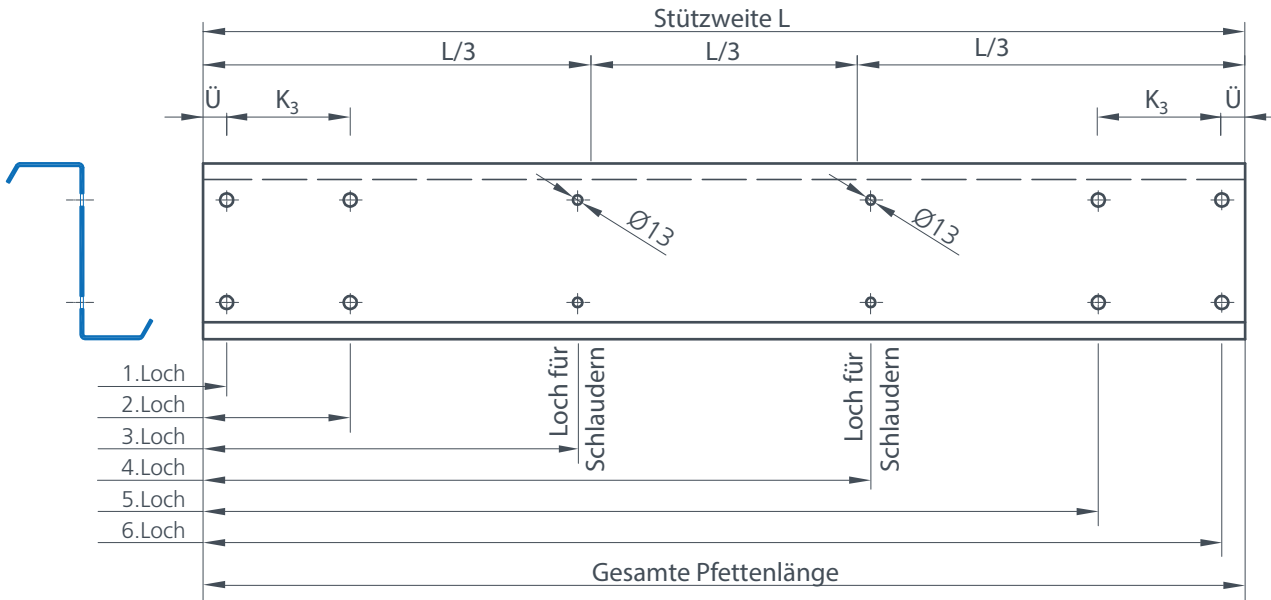


Lochvermaßung in [mm]

Pos.	1. Loch	2. Loch	3. Loch	4. Loch	5. Loch	6. Loch	7. Loch	8. Loch	Länge
5	32	782	1282	5782	-	-	-	-	5814
Ø 18									

Alle Vermaßungen erfolgen von der linken Außenkante!

Bestellbeispiel für Koppelfetten im Stoßprofilssystem



Z-Pfetten	Z-140	Z-160	Z-180	<input checked="" type="checkbox"/> Z-200	Z-220	Z-240	Z-260	Z-280	Z-300	Z-300B	Z350			
Stärke [mm]	1,5		2,0		<input checked="" type="checkbox"/> 2,5	3,0		3,5		4,0				
Pos.	1.Loch	2.Loch	3.Loch	4.Loch	5.Loch	6.Loch	7.Loch	8.Loch	9.Loch	10.Loch	11.Loch	12.Loch	Länge	Stck.
1	X.XXX	X.XXX	X.XXX	X.XXX	X.XXX	X.XXX							X.XXX	X
			Ø18	Ø13 ¹ / _{Ø18²}	Ø13 ¹ / _{Ø18²}	Ø18								

- Bitte für jeden Pfettentyp und jede Materialstärke separat ausfüllen.
- Alle Vermaßungen erfolgen von der linken Außenkante des Profils.

1 Im Beispiel werden die Bohrungen 3 und 4 als Bohrungen für Schlaudern in Ø 13 mm ausgeführt.

2 Sollten keine Bohrungen für Schlaudern benötigt werden, so sind diese auch nicht mitzuzählen! In diesem Fall entfallen die Bohrungen in den Drittelpunkten und die Löcher 3 und 4 sind in Ø 18 mm als Anschlussbohrungen für die nächste Pfette bzw. den nächsten Pfettenschuh auszuführen und entsprechend zu bemaßen. Die Löcher 5 und 6 entfallen dann.

Material:

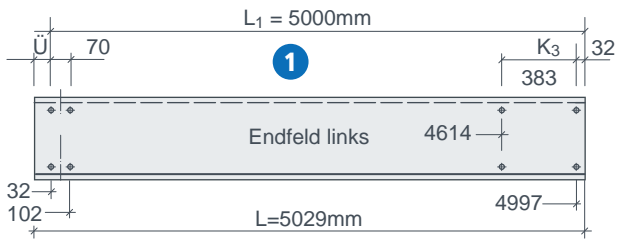
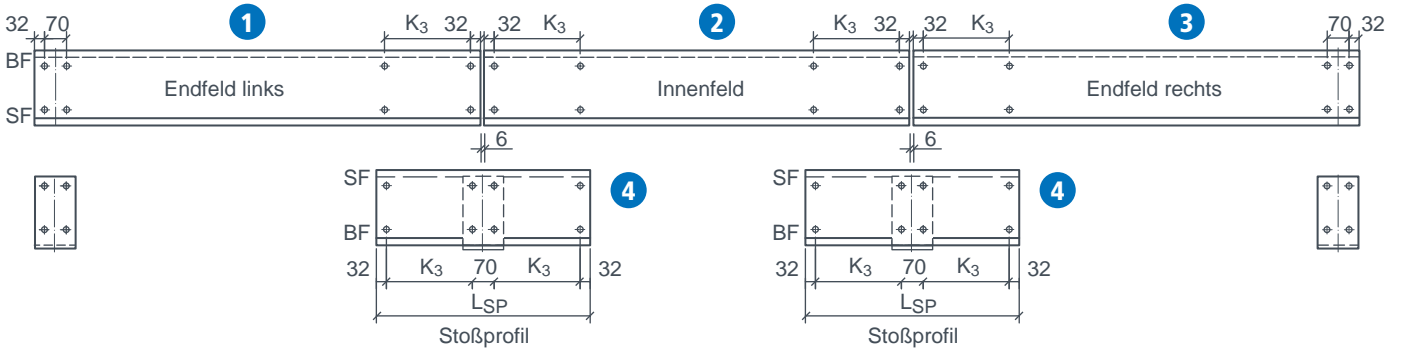
- S320GD+Z275-MA-C mit $f_y=320 \text{ N/mm}^2$
- S390GD+Z275-MA-C mit $f_y=390 \text{ N/mm}^2$

Bohrungen:

- Standard alle Bohrungen $\varnothing=18 \text{ mm}$ für M16 Schrauben
- andere \varnothing nach statischen Erfordernissen: $\varnothing=.....\text{mm}$

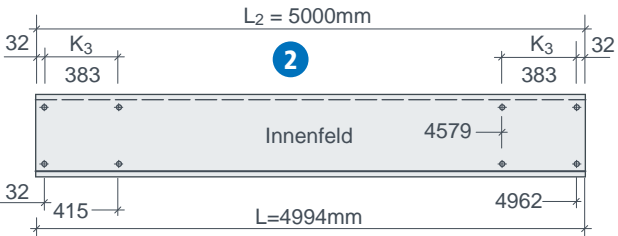
Bestellbeispiel

Wirth Pfette Z-200-25, Binderabstand L=5000 mm, Ü=32 mm, K₁=500 mm, K₂=750 mm, K₃=383 mm (siehe Seite 17) ohne Montagebohrungen und Bohrungen für Schlaudern, angeschlossen an Pfettenschuh mit 4 Bohrungen (siehe Seite 30)



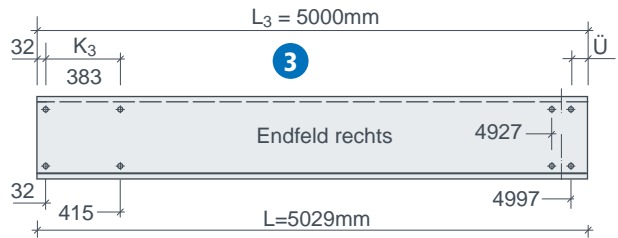
Lochvermaßung in [mm]

Pos.	1. Loch	2. Loch	3. Loch	4. Loch	5. Loch	6. Loch	7. Loch	8. Loch	Länge
1	32	102	4614	4997	-	-	-	-	5029
Ø 18									



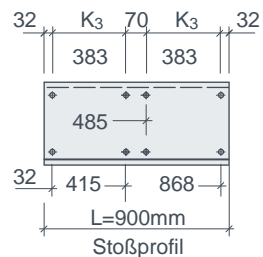
Lochvermaßung in [mm]

Pos.	1. Loch	2. Loch	3. Loch	4. Loch	5. Loch	6. Loch	7. Loch	8. Loch	Länge
2	32	415	4579	4962	-	-	-	-	4994
Ø 18									



Lochvermaßung in [mm]

Pos.	1. Loch	2. Loch	3. Loch	4. Loch	5. Loch	6. Loch	7. Loch	8. Loch	Länge
3	32	415	4927	4997	-	-	-	-	5029
Ø 18									



Lochvermaßung in [mm]

Pos.	1. Loch	2. Loch	3. Loch	4. Loch	5. Loch	6. Loch	7. Loch	8. Loch	Länge
4	32	415	485	868	-	-	-	-	900
Ø 18									

Alle Vermaßungen erfolgen von der linken Außenkante!

Bestellformular

für Z-Pfetten mit Lochvermaßung

Kunde: _____

Bauvorhaben: _____

PLZ: _____

Bauort: _____

Rückfragen an Frau/ Herr: _____

Tel: _____

Datum: _____

Bestellte Z-Pfette und Materialstärke ankreuzen.

Z-Pfetten	Z-140	Z-160	Z-180	Z-200	Z-220	Z-240	Z-260	Z-280	Z-300	Z-300B	Z350			
Stärke [mm]	1,5		2,0			2,5		3,0		3,5		4,0		
Pos.	1.Loch	2.Loch	3.Loch	4.Loch	5.Loch	6.Loch	7.Loch	8.Loch	9.Loch	10.Loch	11.Loch	12.Loch	Länge	Stck.

Bestellte Z-Pfette und Materialstärke ankreuzen.

Z-Pfetten	Z-140	Z-160	Z-180	Z-200	Z-220	Z-240	Z-260	Z-280	Z-300	Z-300B	Z350			
Stärke [mm]	1,5		2,0			2,5		3,0		3,5		4,0		
Pos.	1.Loch	2.Loch	3.Loch	4.Loch	5.Loch	6.Loch	7.Loch	8.Loch	9.Loch	10.Loch	11.Loch	12.Loch	Länge	Stck.

- Bitte für jeden Pfettentyp und jede Materialstärke separat ausfüllen.
- Alle Vermaßungen erfolgen von der linken Außenkante des Profils.

Sollten Bohrungen für Schlaudern, Schrägabhängungen oder Untergurtaussteifungen benötigt werden, so sind diese mitzuzählen, zu vermaßen und die entsprechenden Bohrungsdurchmesser anzugeben.

Material:

- S320GD+Z275-MA-C mit $f_y=320$ N/mm²
- S390GD+Z275-MA-C mit $f_y=390$ N/mm²

Montage:

- Standard ohne Montagebohrung
- mit Montagebohrung $\varnothing=11$ mm

Bohrungen:

- Standard alle Bohrungen $\varnothing=18$ mm für M16 Schrauben
- andere \varnothing nach statischen Erfordernissen

$\varnothing=$mm

Anfrageblatt

für die statische Bemessung von Dachpfetten und Traufriegeln

Kunde: _____

Bauvorhaben: _____

PLZ: _____

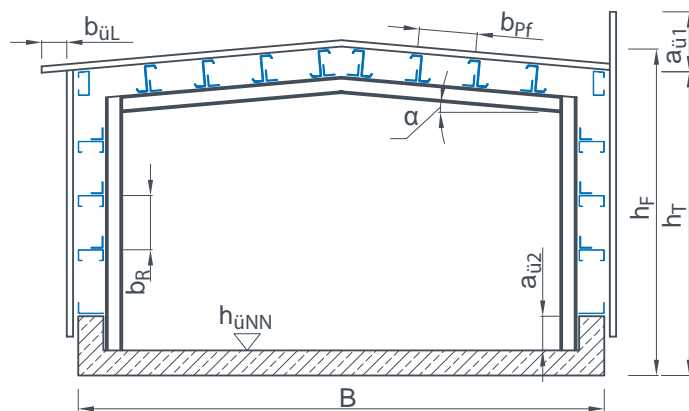
Bauort: _____

Rückfragen an Frau/ Herr: _____

Tel: _____

Datum: _____

- | | | |
|--------------------------|-----------|------|
| Traufhöhe | h_T | m |
| Firsthöhe | h_F | m |
| Hallenlänge | L | m |
| Hallenbreite | B | m |
| Dachneigung | α | Grad |
| Höhe über NN | $h_{üNN}$ | m |
| Sockelhöhe | $a_{ü2}$ | m |
| Dachüberstand Längsseite | $b_{üL}$ | m |
| Dachüberstand Ortgang | $b_{üO}$ | m |
| Attikaüberstand | $a_{ü1}$ | m |



- Halle: geschlossen offen
- einseitig
 zweiseitig
 zweiseitig
 dreiseitig

- | | | | |
|-----------------------|--|---|--|
| Dachart: | <input type="checkbox"/> Pultdach | <input type="checkbox"/> Satteldach | <input type="checkbox"/> Sonstiges mit Skizze |
| Dacheindeckung: | <input type="checkbox"/> Trapezprofil | Typ: | <input type="checkbox"/> Positivlage <input type="checkbox"/> Negativlage |
| | <input type="checkbox"/> Sandwechelement | Typ: | <input type="checkbox"/> sichtbar <input type="checkbox"/> verdeckte Befest. |
| Statisches System: | <input type="checkbox"/> Koppelpfette | <input type="checkbox"/> Pfette als Einfeldträger | |
| Firstoberlicht: | <input type="checkbox"/> Nein | <input type="checkbox"/> Ja, Abmessungen L x B | <input type="text" value=""/> x <input type="text" value=""/> m |
| Durchbiegung: | <input type="checkbox"/> L/200 | <input type="checkbox"/> L/300 | <input type="checkbox"/> ohne |
| Unterkonstruktion: | <input type="checkbox"/> Stahlbinder | <input type="checkbox"/> Stahlbetonbinder | <input type="checkbox"/> Pfettenschuh Wirth |
| Binderabstand L_b : | <input type="text" value=""/> m | Pfettenabstand b_{pf} : | <input type="text" value=""/> m |

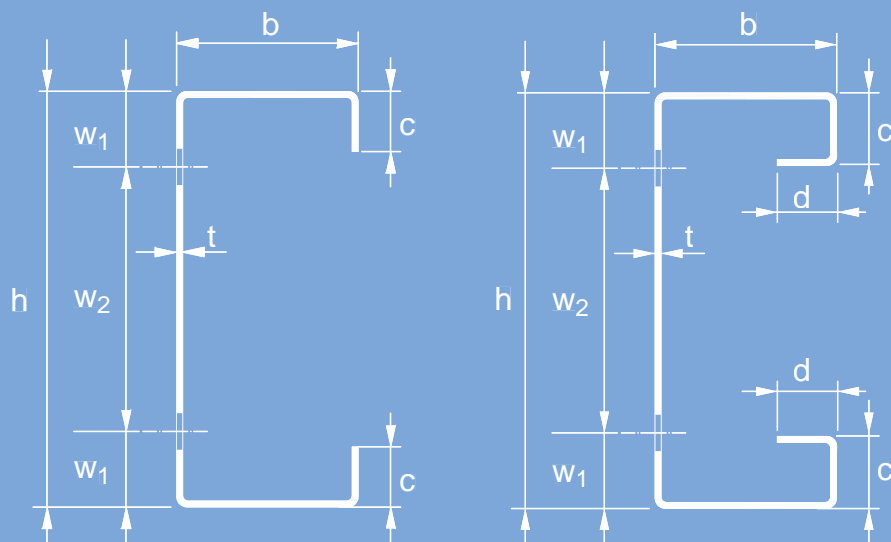
Dachbelastung:

- Schnee: kN/m²
- Dacheindeckung: kN/m²
- Zusatzlasten: kN/m²
- Normalkraft gesamt Nk: kN
(charakter. Werte)

Sind Schneeverwehungen zu berücksichtigen bzw. sind tieferliegende Gebäudeteile oder höherliegende angrenzende Gebäude mit einem Höhenversatz $\geq 0,5$ m vorhanden?

- nein ja, bitte Skizze beifügen
- Norddeutsches Tiefland

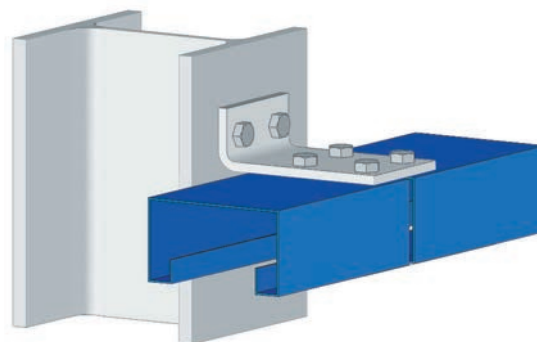
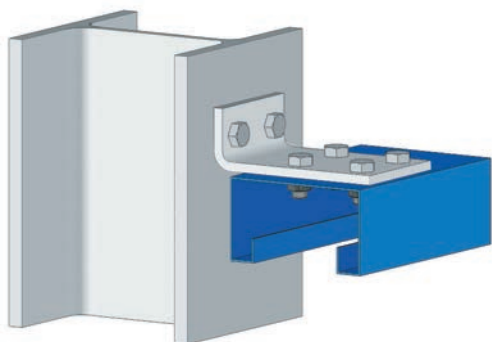
- Traufriegel: Nein Ja, Wirth T

Material:S320GD+Z275-MA-C mit $f_y=320 \text{ N/mm}^2$ S390GD+Z275-MA-C mit $f_y=390 \text{ N/mm}^2$ **Bohrungen:**Standard alle Bohrungen $\varnothing=18 \text{ mm}$ für Schrauben M16ggf. andere \varnothing nach statischen Erfordernissen

CL-RIEGEL ...

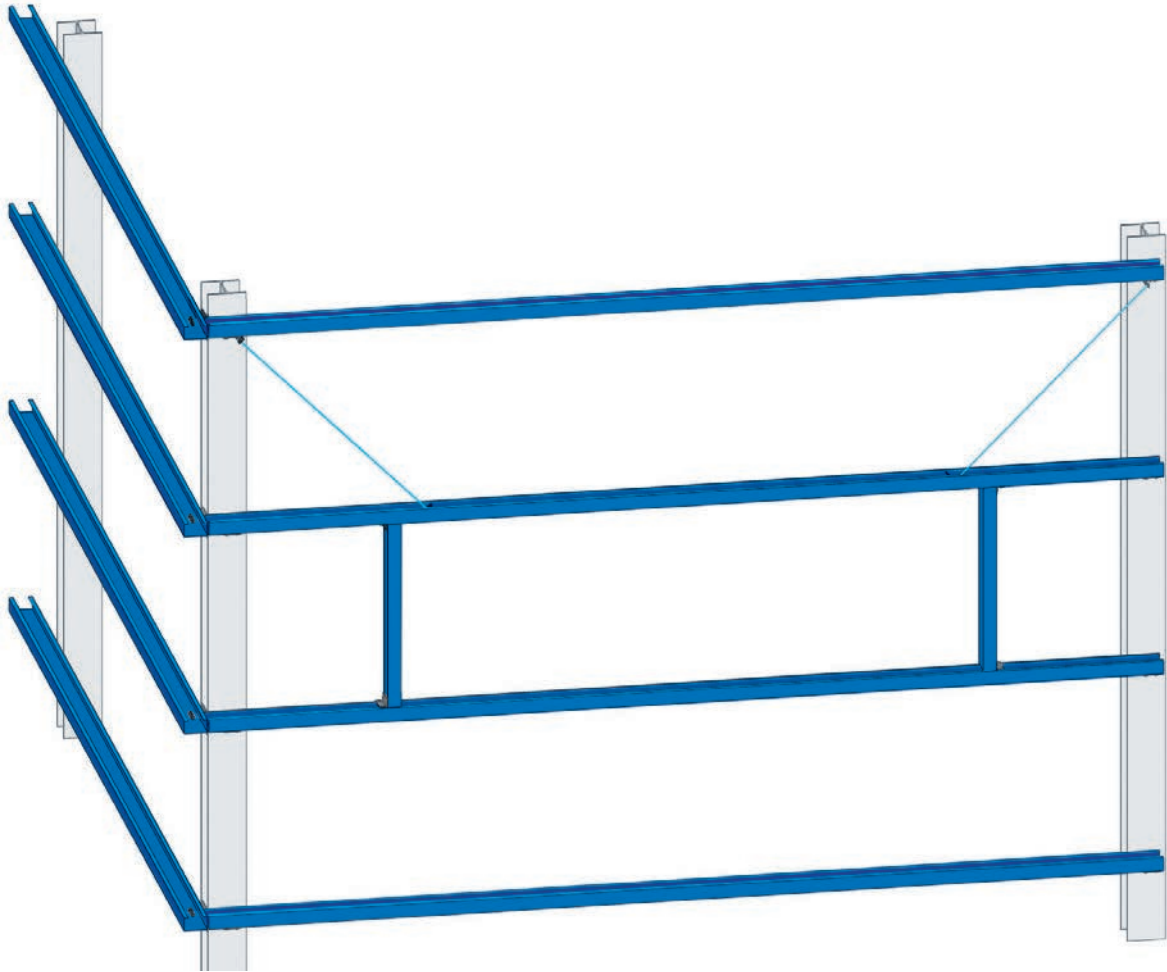
... als Einfeldträger

Wandriegel aus CL-Profilen weisen durch ihre zusätzlichen Profilbördel gegenüber Riegeln aus C-Profilen höhere Tragfähigkeiten auf. CL-Wandriegel werden als Einfeldträger vor oder zwischen den Stützen montiert und können auch für Tür- und Fensterrahmen in horizontaler und vertikaler Einbaulage eingesetzt werden.

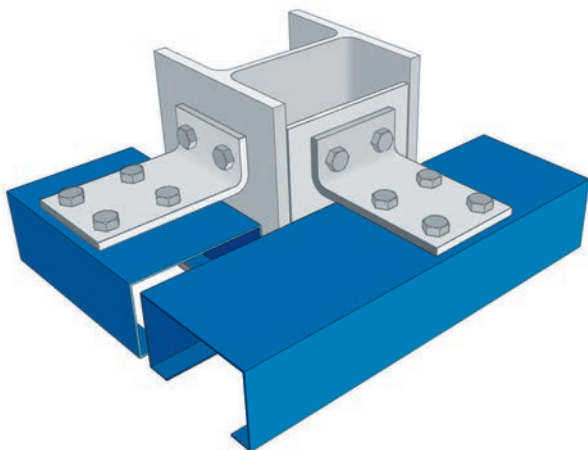
**ALLGEMEINE HINWEISE:**

- Alle Maße sind in mm angegeben.
- Die Riegel werden auf Stoß verlegt und an den Riegelkonsolen verschraubt.
- Alle Steglöcher in $\varnothing=18 \text{ mm}$ für Schrauben M16.
- Der Abstand zwischen den Riegeln an den Riegelstößen beträgt 6 mm.
- Maße der Riegelkonsolen siehe Seite 57
- Die Befestigung der Wandelemente erfolgt entsprechend der Angaben der Elementhersteller.

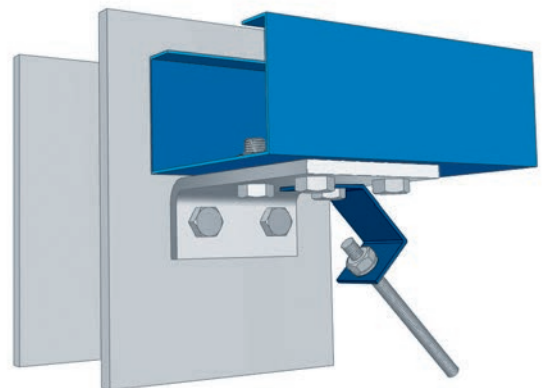
KONSTRUKTIVE DETAILS



Wandriegelsystem mit Fensteranschluss und Schrägabhängung

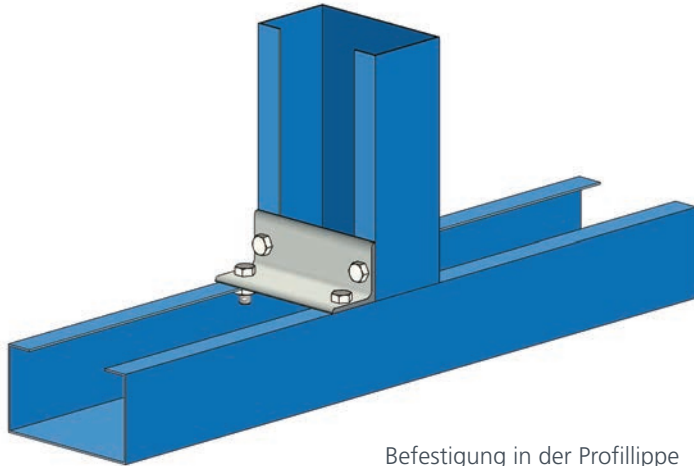


Eckverbindung

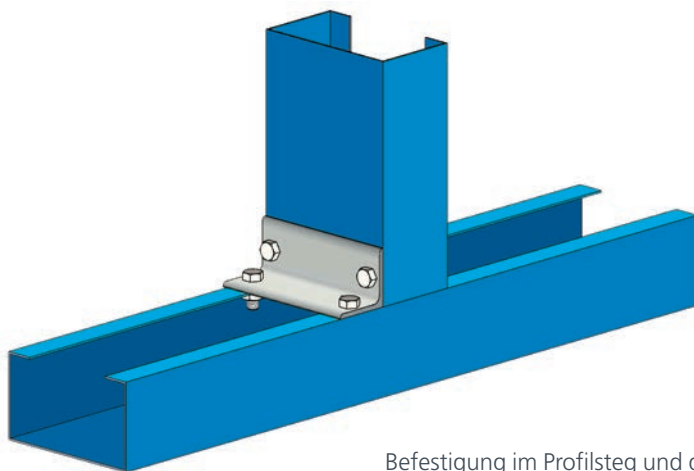


Schrägabhängung an Riegelkonsole

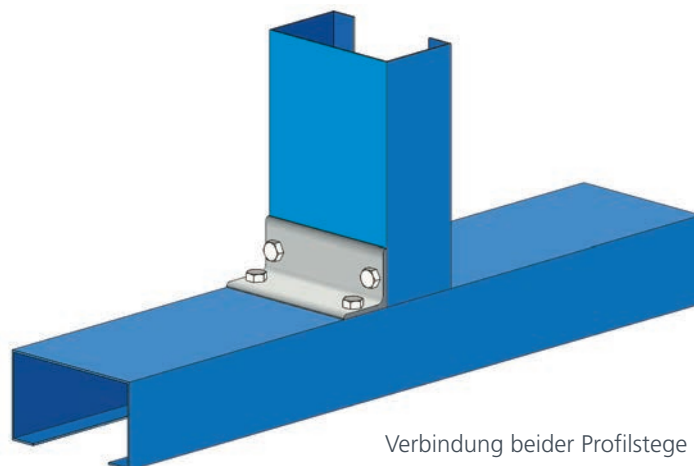
Fensteranschlüsse



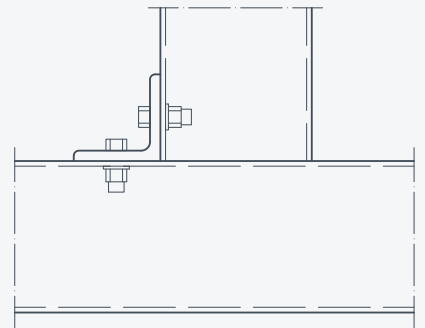
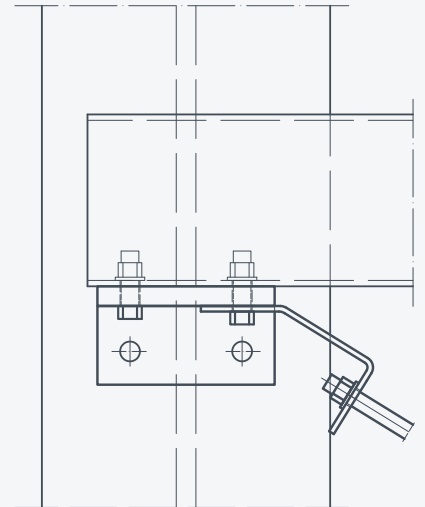
Befestigung in der Profillippe



Befestigung im Profilsteg und der Profillippe

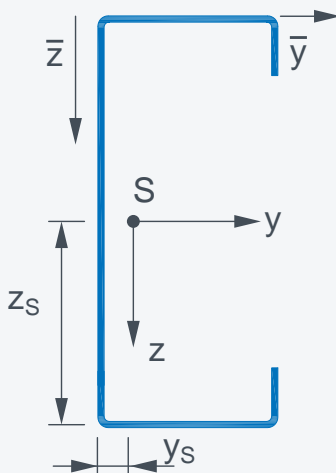
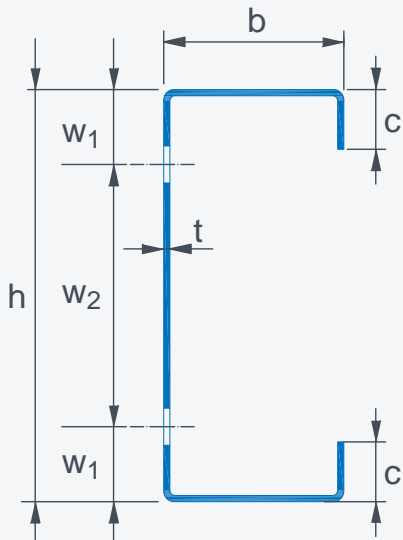


Verbindung beider Profilstege



C-RIEGELPROFILE

Nennabmessungen



Bezeichnung	Dicke t [mm]	Steg h [mm]	Gurt b [mm]	Lippe c [mm]	w ₁ [mm]	w ₂ [mm]	Gewicht [kg]
C-105-15	1,50	105	80	23,0	30	45	3,60
C-105-20	2,00	105	80	26,0	30	45	4,83
C-105-25	2,50	105	80	29,5	30	45	6,11
C-105-30	3,00	105	80	32,0	30	45	7,39
C-120-15	1,50	120	90	23,0	35	50	4,02
C-120-20	2,00	120	90	25,5	35	50	5,37
C-120-25	2,50	120	90	27,5	35	50	6,46
C-120-30	3,00	120	90	29,5	35	50	8,11
C-140-20	2,00	140	90	23,5	40	60	5,63
C-140-25	2,50	140	90	27,0	40	60	7,11
C-140-30	3,00	140	90	29,5	40	60	8,59
C-140-35	3,50	140	90	30,0	40	60	9,98
C-140-40	4,00	140	90	31,0	40	60	11,35
C-150-20	2,00	150	90	33,5	40	70	6,11
C-150-25	2,50	150	90	34,0	40	70	7,59
C-150-30	3,00	150	90	35,5	40	70	9,12
C-150-35	3,50	150	90	37,5	40	70	10,68
C-150-40	4,00	150	90	38,5	40	70	12,15
C-160-20	2,00	160	90	28,5	40	80	6,11
C-160-25	2,50	160	90	29,0	40	80	7,59
C-160-30	3,00	160	90	30,5	40	80	9,12
C-160-35	3,50	160	90	32,5	40	80	10,68
C-160-40	4,00	160	90	33,5	40	80	12,15
C-180-20	2,00	180	90	28,5	50	80	6,43
C-180-25	2,50	180	90	32,0	50	80	8,11
C-180-30	3,00	180	90	34,5	50	80	9,79
C-180-35	3,50	180	90	35,0	50	80	11,38
C-180-40	4,00	180	90	36,0	50	80	12,95
C-200-20	2,00	200	100	26,0	60	80	6,99
C-200-25	2,50	200	100	28,5	60	80	8,77
C-200-30	3,00	200	100	30,0	60	80	10,53
C-200-35	3,50	200	100	34,5	60	80	12,47
C-200-40	4,00	200	100	33,5	60	80	14,07
C-250-25	2,50	250	110	26,0	60	130	10,07
C-250-30	3,00	250	110	28,0	60	130	12,12
C-250-35	3,50	250	110	32,0	60	130	14,29
C-250-40	4,00	250	110	34,0	60	130	16,35
C-300-25	2,50	300	120	30,5	75	150	11,65
C-300-30	3,00	300	120	33,0	75	150	14,04
C-300-35	3,50	300	120	36,5	75	150	16,50
C-300-40	4,00	300	120	37,5	75	150	18,81

Querschnittswerte

Bezeichnung	Schwerpunkt		A [cm ²]	I _y [cm ⁴]	I _z [cm ⁴]	I _T [cm ⁴]	I _ω [cm ⁶]
	y _s [cm]	z _s [cm]					
C-105-15	4,7	3,0	4,57	88,2	43,7	0,0343	1308,4
C-105-20	4,6	2,7	6,18	116,7	59,6	0,0824	1943,6
C-105-25	4,4	2,3	7,85	144,6	76,6	0,1635	2773,4
C-105-30	4,4	2,1	9,51	171,5	93,0	0,2853	3623,9
C-120-15	5,4	3,7	5,10	129,7	60,5	0,0382	2175,5
C-120-20	5,3	3,5	6,86	171,8	82,0	0,0914	3120,3
C-120-25	5,2	3,3	8,63	212,9	103,4	0,1797	4112,7
C-120-30	4,6	3,0	9,81	232,5	94,7	0,2943	3971,8
C-140-20	5,5	4,7	7,18	241,8	84,2	0,0957	3829,5
C-140-25	5,4	4,3	9,10	301,9	108,6	0,1896	5291,9
C-140-30	5,3	4,1	11,01	360,2	132,3	0,3303	6770,6
C-140-35	5,3	4,0	12,81	415,5	152,7	0,5231	7821,4
C-140-40	5,2	3,9	14,64	470,0	173,6	0,7808	9017,7
C-150-20	5,3	4,2	7,78	291,3	98,3	0,1037	6201,5
C-150-25	5,3	4,1	9,70	360,2	121,5	0,2021	7678,4
C-150-30	5,2	4,0	11,67	428,5	145,9	0,3501	9449,9
C-150-35	5,2	3,8	13,69	496,0	171,1	0,5588	11506,6
C-150-40	5,1	3,7	15,64	561,1	194,3	0,8341	13257,1
C-160-20	5,6	5,2	7,78	332,9	94,6	0,1037	5870,7
C-160-25	5,5	5,1	9,70	412,0	117,0	0,2021	7263,2
C-160-30	5,5	5,0	11,67	490,9	140,7	0,3501	8919,4
C-160-35	5,4	4,8	13,69	569,3	165,4	0,5588	10830,0
C-160-40	5,3	4,7	15,64	644,9	188,0	0,8341	12459,8
C-180-20	5,7	6,2	8,18	435,8	98,6	0,1090	7346,6
C-180-25	5,6	5,8	10,35	545,1	126,7	0,2156	9954,8
C-180-30	5,5	5,6	12,51	651,9	154,1	0,3753	12562,5
C-180-35	5,5	5,5	14,56	753,5	177,8	0,5945	14507,4
C-180-40	5,4	5,4	16,64	854,2	202,1	0,8875	16662,4
C-200-20	6,5	7,4	8,88	588,9	126,8	0,1184	10760,5
C-200-25	6,4	7,2	11,18	735,5	161,2	0,2328	14073,2
C-200-30	6,4	7,0	13,44	878,3	194,0	0,4032	17191,6
C-200-35	6,2	6,6	15,93	1029,1	235,2	0,6503	22178,5
C-200-40	6,2	6,7	18,04	1161,1	261,5	0,9621	24090,7
C-250-25	7,5	9,9	12,80	1293,1	211,0	0,2667	26263,3
C-250-30	7,4	9,7	15,42	1550,1	256,0	0,4626	32332,7
C-250-35	7,2	9,3	18,20	1818,5	309,1	0,7432	40527,8
C-250-40	7,1	9,1	20,88	2074,4	356,4	1,1136	47515,3
C-300-25	8,3	11,9	14,77	2112,6	291,4	0,3078	52449,9
C-300-30	8,2	11,7	17,82	2537,6	355,0	0,5346	64956,4
C-300-35	8,0	11,4	20,97	2971,7	424,7	0,8561	79761,3
C-300-40	8,0	11,3	23,96	3382,0	484,2	1,2778	91306,0

Tragfähigkeitstabellen C-Riegelprofile

- Alle Tabellenwerte sind mit dem Programm **WIRTH PROFIL-Designer EC3** ermittelt worden.
- Alle Tabellenwerte sind zulässige Streckenlasten q_{zul} nach EC3-1-3 in kN/m.
- Die Tabellenwerte sind mit zweiachsigen Beanspruchungen aus Winddruck bzw. Windsog und Eigenlast der Riegel ermittelt worden.
- Die Tabellenwerte in der Zeile „Winddruck“ und „Windsog“ berücksichtigen keine Durchbiegungsbeschränkungen.
- Die vertikalen Lasten müssen über den Sockel abgetragen werden.
- Die Tabellenwerte sind mit der Material Streckgrenze 320 N/mm² ermittelt worden.
- Die Berechnung der zulässigen Streckenlasten basiert auf folgenden Mindestwerten für die Anschlusssteifigkeit der Bauelemente:

unter Winddruck: $\min. C_{v,A} = 1,7 \text{ kNm/m}$

unter Soglast: $\min. C_{v,A} = 1,7 \text{ kNm/m}$

Stützweite			3,50	4,00	4,50	5,00	5,50	6,00	6,50	7,00	7,50	8,00
t[mm]	g [kg/m]	Kriterium	Zulässige Gleichstreckenlasten zul. q [kN/m]									
C-105 1,50	3,60	Winddruck	1,47	1,13	0,89	0,72	0,59	0,49	0,41	0,34	0,30	0,25
		L/200	1,37	0,92	0,64	0,47	0,35	0,27	0,21	0,17	0,14	0,11
		L/300	0,91	0,61	0,43	0,31	0,23	0,18	0,14	0,11	0,09	0,08
		Windsog	0,83	0,72	0,66	0,64	0,59	0,49	0,41	0,34	0,30	0,25
C-105 2,00	4,83	Winddruck	2,26	1,73	1,37	1,11	0,91	0,75	0,63	0,53	0,46	0,39
		L/200	1,98	1,33	0,93	0,68	0,51	0,39	0,31	0,25	0,20	0,17
		L/300	1,32	0,89	0,62	0,45	0,34	0,26	0,21	0,17	0,13	0,11
		Windsog	1,28	1,11	1,02	0,99	0,91	0,75	0,63	0,53	0,46	0,39
C-105 2,50	6,11	Winddruck	3,09	2,36	1,87	1,51	1,24	1,03	0,86	0,73	0,63	0,54
		L/200	2,59	1,74	1,22	0,89	0,67	0,51	0,40	0,32	0,26	0,22
		L/300	1,73	1,16	0,81	0,59	0,45	0,34	0,27	0,22	0,18	0,14
		Windsog	1,74	1,52	1,40	1,36	1,24	1,03	0,86	0,73	0,63	0,54
C-105 3,00	7,39	Winddruck	3,74	2,87	2,26	1,83	1,51	1,25	1,05	0,89	0,77	0,66
		L/200	3,11	2,08	1,46	1,07	0,80	0,62	0,48	0,39	0,32	0,26
		L/300	2,07	1,39	0,97	0,71	0,53	0,41	0,32	0,26	0,21	0,17
		Windsog	2,11	1,84	1,69	1,65	1,51	1,25	1,05	0,89	0,77	0,66
Stützweite			3,50	4,00	4,50	5,00	5,50	6,00	6,50	7,00	7,50	8,00
C-120 1,50	4,02	Winddruck	1,73	1,33	1,05	0,84	0,69	0,58	0,49	0,41	0,35	0,30
		L/200	1,73	1,28	0,90	0,65	0,49	0,38	0,30	0,24	0,19	0,16
		L/300	1,27	0,85	0,60	0,44	0,33	0,25	0,20	0,16	0,13	0,11
		Windsog	0,89	0,75	0,66	0,61	0,58	0,58	0,49	0,41	0,35	0,30
C-120 2,00	5,37	Winddruck	2,69	2,06	1,63	1,31	1,08	0,90	0,76	0,64	0,55	0,48
		L/200	2,69	1,87	1,31	0,96	0,72	0,55	0,44	0,35	0,28	0,23
		L/300	1,86	1,25	0,88	0,64	0,48	0,37	0,29	0,23	0,19	0,16
		Windsog	1,37	1,16	1,03	0,94	0,90	0,90	0,76	0,64	0,55	0,48
C-120 2,50	6,46	Winddruck	3,52	2,69	2,13	1,72	1,42	1,18	1,00	0,85	0,72	0,63
		L/200	3,52	2,36	1,65	1,21	0,91	0,70	0,55	0,44	0,36	0,29
		L/300	2,34	1,57	1,10	0,80	0,60	0,47	0,37	0,29	0,24	0,20
		Windsog	1,80	1,52	1,34	1,23	1,18	1,18	1,00	0,85	0,72	0,63
C-120 3,00	8,11	Winddruck	4,64	3,55	2,81	2,27	1,87	1,56	1,32	1,12	0,96	0,83
		L/200	4,50	3,02	2,12	1,55	1,16	0,89	0,70	0,56	0,46	0,38
		L/300	3,00	2,01	1,41	1,03	0,77	0,60	0,47	0,38	0,31	0,25
		Windsog	2,37	2,00	1,77	1,63	1,56	1,56	1,32	1,12	0,96	0,83

C-105

C-120

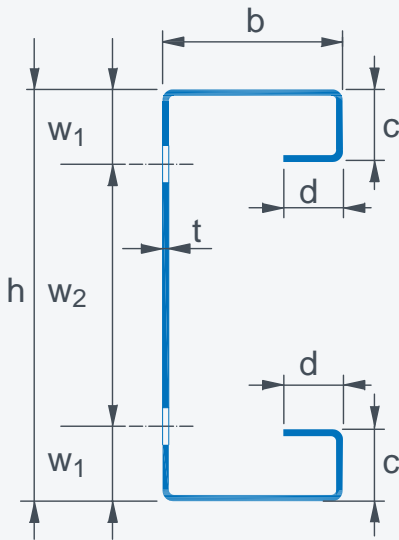
Stützweite			3,50	4,00	4,50	5,00	5,50	6,00	6,50	7,00	7,50	8,00
t[mm]	g [kg/m]	Kriterium	Zulässige Gleichstreckenlasten zul. q [kN/m]									
C-140 2,00	5,63	Winddruck	3,17	2,42	1,91	1,54	1,26	1,05	0,89	0,76	0,65	0,56
		L/200	3,17	2,42	1,83	1,33	1,00	0,77	0,61	0,49	0,40	0,33
		L/300	2,59	1,74	1,22	0,89	0,67	0,51	0,41	0,32	0,26	0,22
		Windsog	1,48	1,22	1,04	0,92	0,84	0,79	0,76	0,76	0,65	0,56
C-140 2,50	7,11	Winddruck	4,45	3,40	2,68	2,16	1,78	1,48	1,25	1,07	0,92	0,79
		L/200	4,45	3,40	2,45	1,79	1,34	1,03	0,81	0,65	0,53	0,44
		L/300	3,47	2,33	1,63	1,19	0,90	0,69	0,54	0,43	0,35	0,29
		Windsog	2,08	1,71	1,47	1,30	1,18	1,11	1,07	1,07	0,92	0,79
C-140 3,00	8,59	Winddruck	5,59	4,28	3,37	2,72	2,24	1,87	1,58	1,35	1,16	1,00
		L/200	5,59	4,28	3,01	2,20	1,65	1,27	1,00	0,80	0,65	0,54
		L/300	4,27	2,86	2,01	1,46	1,10	0,85	0,67	0,53	0,43	0,36
		Windsog	2,61	2,15	1,84	1,63	1,49	1,40	1,35	1,35	1,16	1,00
C-140 3,50	9,98	Winddruck	6,54	5,00	3,94	3,18	2,62	2,18	1,85	1,58	1,36	1,17
		L/200	6,54	4,97	3,49	2,55	1,91	1,47	1,16	0,93	0,75	0,62
		L/300	4,95	3,32	2,33	1,70	1,28	0,98	0,77	0,62	0,50	0,41
		Windsog	3,05	2,52	2,16	1,91	1,74	1,63	1,58	1,58	1,36	1,17
C-140 4,00	11,35	Winddruck	7,49	5,72	4,51	3,64	2,99	2,50	2,11	1,81	1,56	1,34
		L/200	7,49	5,65	3,97	2,89	2,17	1,68	1,32	1,05	0,86	0,71
		L/300	5,63	3,77	2,65	1,93	1,45	1,12	0,88	0,70	0,57	0,47
		Windsog	3,49	2,88	2,47	2,18	1,99	1,87	1,81	1,81	1,56	1,34
Stützweite			3,50	4,00	4,50	5,00	5,50	6,00	6,50	7,00	7,50	8,00
C-150 2,00	6,11	Winddruck	3,72	2,84	2,24	1,81	1,48	1,24	1,05	0,89	0,77	0,67
		L/200	3,72	2,84	2,24	1,65	1,24	0,96	0,75	0,60	0,49	0,40
		L/300	3,21	2,15	1,51	1,10	0,83	0,64	0,50	0,40	0,33	0,27
		Windsog	1,68	1,37	1,16	1,02	0,91	0,84	0,80	0,77	0,77	0,67
C-150 2,50	7,59	Winddruck	5,10	3,90	3,07	2,48	2,04	1,70	1,44	1,23	1,06	0,92
		L/200	5,10	3,90	2,98	2,17	1,63	1,26	0,99	0,79	0,64	0,53
		L/300	4,22	2,83	1,99	1,45	1,09	0,84	0,66	0,53	0,43	0,35
		Windsog	2,30	1,88	1,60	1,40	1,26	1,16	1,09	1,06	1,06	0,92
C-150 3,00	9,12	Winddruck	6,34	4,85	3,82	3,08	2,53	2,12	1,79	1,53	1,32	1,15
		L/200	6,34	4,85	3,63	2,65	1,99	1,53	1,21	0,97	0,78	0,65
		L/300	5,15	3,45	2,42	1,77	1,33	1,02	0,80	0,64	0,52	0,43
		Windsog	2,86	2,34	1,99	1,74	1,56	1,44	1,36	1,32	1,32	1,15
C-150 3,50	10,68	Winddruck	7,46	5,70	4,49	3,63	2,98	2,49	2,11	1,80	1,56	1,35
		L/200	7,46	5,70	4,23	3,09	2,32	1,79	1,41	1,12	0,91	0,75
		L/300	6,00	4,02	2,82	2,06	1,55	1,19	0,94	0,75	0,61	0,50
		Windsog	3,37	2,75	2,34	2,04	1,84	1,70	1,60	1,56	1,56	1,35
C-150 4,00	12,15	Winddruck	8,47	6,47	5,10	4,12	3,39	2,83	2,40	2,05	1,77	1,53
		L/200	8,47	6,47	4,79	3,49	2,62	2,02	1,59	1,27	1,04	0,85
		L/300	6,79	4,55	3,19	2,33	1,75	1,35	1,06	0,85	0,69	0,57
		Windsog	3,82	3,13	2,65	2,32	2,09	1,93	1,82	1,77	1,77	1,53

Stützweite			3,50	4,00	4,50	5,00	5,50	6,00	6,50	7,00	7,50	8,00	
t[mm]	g [kg/m]	Kriterium	Zulässige Gleichstreckenlasten zul. q [kN/m]										
C-160	2,00	6,11	Winddruck	3,93	3,00	2,36	1,90	1,56	1,30	1,10	0,93	0,80	0,70
			L/200	3,93	3,00	2,36	1,88	1,41	1,09	0,85	0,68	0,56	0,46
			L/300	3,65	2,45	1,72	1,25	0,94	0,72	0,57	0,46	0,37	0,31
			Windsog	1,73	1,40	1,18	1,02	0,90	0,82	0,76	0,72	0,70	0,70
C-160	2,50	7,59	Winddruck	5,33	4,07	3,20	2,58	2,12	1,76	1,49	1,27	1,09	0,95
			L/200	5,33	4,07	3,20	2,45	1,84	1,42	1,12	0,89	0,73	0,60
			L/300	4,77	3,20	2,24	1,64	1,23	0,95	0,74	0,60	0,48	0,40
			Windsog	2,34	1,90	1,60	1,38	1,23	1,11	1,03	0,98	0,95	0,95
C-160	3,00	9,12	Winddruck	6,64	5,07	3,99	3,21	2,64	2,20	1,86	1,59	1,36	1,18
			L/200	6,64	5,07	3,99	3,00	2,25	1,73	1,36	1,09	0,89	0,73
			L/300	5,82	3,90	2,74	2,00	1,50	1,16	0,91	0,73	0,59	0,49
			Windsog	2,91	2,37	1,99	1,72	1,53	1,39	1,29	1,22	1,19	1,18
C-160	3,50	10,68	Winddruck	7,85	6,00	4,72	3,81	3,13	2,61	2,20	1,88	1,62	1,41
			L/200	7,85	6,00	4,72	3,51	2,64	2,03	1,60	1,28	1,04	0,86
			L/300	6,82	4,57	3,21	2,34	1,76	1,35	1,06	0,85	0,69	0,57
			Windsog	3,46	2,80	2,35	2,04	1,81	1,65	1,53	1,45	1,41	1,41
C-160	4,00	12,15	Winddruck	9,00	6,86	5,40	4,35	3,58	2,98	2,52	2,15	1,85	1,62
			L/200	9,00	6,86	5,40	3,99	3,00	2,31	1,82	1,45	1,18	0,97
			L/300	7,76	5,20	3,65	2,66	2,00	1,54	1,21	0,97	0,79	0,65
			Windsog	3,94	3,20	2,69	2,33	2,07	1,88	1,75	1,66	1,61	1,62
Stützweite			3,50	4,00	4,50	5,00	5,50	6,00	6,50	7,00	7,50	8,00	
C-180	2,00	6,43	Winddruck	4,56	3,47	2,73	2,19	1,80	1,50	1,26	1,07	0,92	0,80
			L/200	4,56	3,47	2,73	2,19	1,80	1,42	1,12	0,90	0,73	0,60
			L/300	4,56	3,20	2,25	1,64	1,23	0,95	0,75	0,60	0,49	0,40
			Windsog	1,91	1,53	1,27	1,09	0,95	0,84	0,76	0,70	0,66	0,63
C-180	2,50	8,11	Winddruck	6,31	4,81	3,78	3,04	2,50	2,08	1,75	1,49	1,28	1,11
			L/200	6,31	4,81	3,78	3,04	2,46	1,89	1,49	1,19	0,97	0,80
			L/300	6,31	4,26	2,99	2,18	1,64	1,26	0,99	0,79	0,65	0,53
			Windsog	2,65	2,13	1,77	1,51	1,32	1,17	1,06	0,98	0,92	0,88
C-180	3,00	9,79	Winddruck	7,90	6,03	4,74	3,82	3,13	2,61	2,20	1,88	1,62	1,40
			L/200	7,90	6,03	4,74	3,82	3,02	2,32	1,83	1,46	1,19	0,98
			L/300	7,80	5,23	3,67	2,68	2,01	1,55	1,22	0,98	0,79	0,65
			Windsog	3,32	2,66	2,21	1,89	1,65	1,47	1,34	1,23	1,16	1,11
C-180	3,50	11,38	Winddruck	9,25	7,06	5,55	4,47	3,67	3,06	2,58	2,20	1,89	1,64
			L/200	9,25	7,06	5,55	4,47	3,50	2,70	2,12	1,70	1,38	1,14
			L/300	9,07	6,07	4,27	3,11	2,34	1,80	1,42	1,13	0,92	0,76
			Windsog	3,88	3,12	2,59	2,21	1,93	1,72	1,57	1,45	1,36	1,30
C-180	4,00	12,95	Winddruck	10,60	8,09	6,36	5,13	4,21	3,51	2,96	2,52	2,17	1,88
			L/200	10,60	8,09	6,36	5,13	3,99	3,07	2,42	1,94	1,57	1,30
			L/300	10,32	6,91	4,86	3,54	2,66	2,05	1,61	1,29	1,05	0,86
			Windsog	4,45	3,57	2,97	2,54	2,22	1,98	1,80	1,66	1,56	1,49
Stützweite			3,50	4,00	4,50	5,00	5,50	6,00	6,50	7,00	7,50	8,00	
C-200	2,00	6,99	Winddruck	4,90	3,74	2,94	2,36	1,93	1,61	1,35	1,15	0,99	0,86
			L/200	4,90	3,74	2,94	2,36	1,93	1,61	1,35	1,13	0,92	0,75
			L/300	4,90	3,74	2,83	2,06	1,55	1,19	0,94	0,75	0,61	0,50
			Windsog	1,99	1,58	1,30	1,10	0,95	0,84	0,75	0,68	0,62	0,58
C-200	2,50	8,77	Winddruck	7,11	5,42	4,26	3,43	2,81	2,34	1,97	1,68	1,44	1,25
			L/200	7,11	5,42	4,26	3,43	2,81	2,34	1,92	1,54	1,25	1,03
			L/300	7,11	5,42	3,86	2,82	2,12	1,63	1,28	1,03	0,83	0,69
			Windsog	2,89	2,30	1,89	1,60	1,38	1,22	1,09	0,99	0,91	0,85
C-200	3,00	10,53	Winddruck	9,09	6,93	5,45	4,39	3,60	3,00	2,53	2,15	1,85	1,60
			L/200	9,09	6,93	5,45	4,39	3,60	3,00	2,39	1,91	1,56	1,28
			L/300	9,09	6,84	4,80	3,50	2,63	2,03	1,59	1,28	1,04	0,85
			Windsog	3,69	2,94	2,42	2,05	1,77	1,56	1,40	1,27	1,17	1,09
C-200	3,50	12,47	Winddruck	11,10	8,47	6,66	5,37	4,41	3,67	3,10	2,64	2,28	1,97
			L/200	11,10	8,47	6,66	5,37	4,41	3,64	2,87	2,29	1,87	1,54
			L/300	11,10	8,20	5,76	4,20	3,15	2,43	1,91	1,53	1,24	1,02
			Windsog	4,50	3,59	2,96	2,50	2,17	1,91	1,71	1,56	1,44	1,34
C-200	4,00	14,07	Winddruck	12,60	9,61	7,56	6,09	5,00	4,17	3,52	3,00	2,58	2,24
			L/200	12,60	9,61	7,56	6,09	5,00	4,12	3,24	2,59	2,11	1,74
			L/300	12,60	9,26	6,51	4,74	3,56	2,74	2,16	1,73	1,41	1,16
			Windsog	5,11	4,08	3,36	2,84	2,46	2,17	1,94	1,77	1,63	1,52

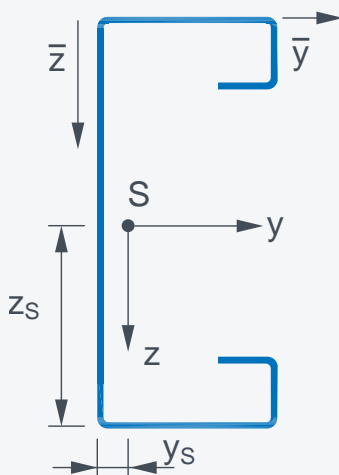
Stützweite			4,50	5,00	5,50	6,00	6,50	7,00	7,50	8,00	8,50	9,00	9,50	10,00
t[mm]	g [kg/m]	Kriterium	Zulässige Gleichstreckenlasten zul. q [kN/m]											
C-250 2,50	10,07	Winddruck	5,32	4,27	3,50	2,91	2,45	2,08	1,79	1,54	1,34	1,17	1,03	0,90
		L/200	5,32	4,27	3,50	2,91	2,45	2,08	1,79	1,54	1,34	1,17	1,01	0,87
		L/300	5,32	4,25	3,48	2,68	2,11	1,69	1,37	1,13	0,94	0,79	0,67	0,58
		Windsog	2,18	1,81	1,54	1,33	1,17	1,03	0,93	0,84	0,77	0,71	0,66	0,61
C-250 3,00	12,12	Winddruck	7,19	5,78	4,73	3,94	3,31	2,82	2,42	2,09	1,82	1,59	1,40	1,23
		L/200	7,19	5,78	4,73	3,94	3,31	2,82	2,42	2,09	1,82	1,53	1,30	1,12
		L/300	7,19	5,78	4,47	3,45	2,71	2,17	1,76	1,45	1,21	1,02	0,87	0,74
		Windsog	2,94	2,45	2,08	1,80	1,58	1,40	1,26	1,14	1,04	0,96	0,89	0,84
C-250 3,50	14,29	Winddruck	9,00	7,24	5,94	4,94	4,17	3,55	3,05	2,64	2,30	2,01	1,77	1,56
		L/200	9,00	7,24	5,94	4,94	4,17	3,55	3,05	2,64	2,22	1,87	1,59	1,36
		L/300	9,00	7,24	5,46	4,20	3,31	2,65	2,15	1,77	1,48	1,25	1,06	0,91
		Windsog	3,68	3,07	2,61	2,26	1,98	1,76	1,59	1,44	1,32	1,22	1,13	1,06
C-250 4,00	16,35	Winddruck	10,50	8,45	6,93	5,77	4,87	4,15	3,57	3,09	2,69	2,36	2,08	1,84
		L/200	10,50	8,45	6,93	5,77	4,87	4,15	3,57	3,07	2,56	2,16	1,83	1,57
		L/300	10,50	8,38	6,30	4,85	3,82	3,05	2,48	2,05	1,71	1,44	1,22	1,05
		Windsog	4,30	3,58	3,05	2,64	2,32	2,06	1,85	1,68	1,54	1,43	1,33	1,25
Stützweite			4,50	5,00	5,50	6,00	6,50	7,00	7,50	8,00	8,50	9,00	9,50	10,00
C-300 2,50	11,65	Winddruck	6,62	5,32	4,36	3,62	3,05	2,60	2,23	1,92	1,67	1,46	1,28	1,13
		L/200	6,62	5,32	4,36	3,62	3,05	2,60	2,23	1,92	1,67	1,46	1,28	1,13
		L/300	6,62	5,32	4,36	3,62	3,05	2,60	2,13	1,76	1,46	1,23	1,05	0,90
		Windsog	2,58	2,13	1,79	1,54	1,33	1,17	1,04	0,93	0,84	0,76	0,69	0,64
C-300 3,00	14,04	Winddruck	9,39	7,55	6,19	5,15	4,34	3,69	3,17	2,74	2,39	2,09	1,84	1,62
		L/200	9,39	7,55	6,19	5,15	4,34	3,69	3,17	2,74	2,39	2,09	1,84	1,62
		L/300	9,39	7,55	6,19	5,15	4,34	3,47	2,83	2,33	1,94	1,63	1,39	1,19
		Windsog	3,65	3,02	2,55	2,18	1,90	1,67	1,48	1,33	1,20	1,09	0,99	0,91
C-300 3,50	16,50	Winddruck	12,06	9,70	7,95	6,62	5,58	4,76	4,09	3,54	3,09	2,70	2,38	2,10
		L/200	12,06	9,70	7,95	6,62	5,58	4,76	4,09	3,54	3,09	2,70	2,38	2,10
		L/300	12,06	9,70	7,95	6,62	5,36	4,29	3,49	2,88	2,40	2,02	1,72	1,47
		Windsog	4,69	3,88	3,27	2,81	2,44	2,15	1,91	1,71	1,55	1,41	1,29	1,19
C-300 4,00	18,81	Winddruck	14,11	11,35	9,31	7,75	6,54	5,57	4,79	4,15	3,62	3,17	2,79	2,47
		L/200	14,11	11,35	9,31	7,75	6,54	5,57	4,79	4,15	3,62	3,17	2,79	2,47
		L/300	14,11	11,35	9,31	7,75	6,20	4,96	4,03	3,32	2,77	2,33	1,99	1,70
		Windsog	5,49	4,54	3,83	3,29	2,86	2,51	2,24	2,01	1,81	1,65	1,51	1,39

CL-RIEGELPROFILE

Nennabmessungen



Bezeichnung	t [mm]	Steg h [mm]	Gurt b [mm]	Lippe c [mm]	Bördel d [mm]	w ₁ [mm]	w ₂ [mm]	Gewicht [kg]
CL-150-20	2,0	150	90	45	20,0	40	70	7,00
CL-150-25	2,5	150	90	45	23,5	40	70	8,79
CL-150-30	3,0	150	90	45	25,5	40	70	10,54
CL-150-35	3,5	150	90	45	30,0	40	70	12,45
CL-150-40	4,0	150	90	45	30,5	40	70	14,09
CL-160-20	2,0	160	90	38	22,0	40	80	7,00
CL-160-25	2,5	160	90	38	25,5	40	80	8,79
CL-160-30	3,0	160	90	38	27,5	40	80	10,54
CL-160-35	3,5	160	90	38	32,0	40	80	12,45
CL-160-40	4,0	160	90	38	32,5	40	80	14,09
CL-180-20	2,0	180	90	38	20,0	50	80	7,25
CL-180-25	2,5	180	90	38	23,0	50	80	9,09
CL-180-30	3,0	180	90	38	26,5	50	80	10,97
CL-180-35	3,5	180	90	38	29,5	50	80	12,87
CL-180-40	4,0	180	90	38	32,0	50	80	14,69
CL-200-20	2,0	200	100	40	23,0	60	80	8,05
CL-200-25	2,5	200	100	40	26,0	60	80	10,09
CL-200-30	3,0	200	100	40	28,5	60	80	12,12
CL-200-35	3,5	200	100	40	32,5	60	80	14,27
CL-200-40	4,0	200	100	40	36,0	60	80	16,36



Querschnittswerte

Bezeichnung	Schwerpunkt		A [cm ²]	I _y [cm ⁴]	I _z [cm ⁴]	I _T [cm ⁴]	I _ω [cm ⁶]
	y _s [cm]	z _s [cm]					
CL-150-20	2,8	3,1	8,96	304,1	121,7	0,1195	14050,6
CL-150-25	2,4	3,1	11,30	377,4	150,6	0,2354	17946,3
CL-150-30	2,2	3,2	13,59	448,9	178,0	0,4077	21409,6
CL-150-35	1,7	3,2	16,07	520,8	205,2	0,6560	25681,2
CL-150-40	1,7	3,2	18,28	588,7	230,3	0,9749	28466,7
CL-160-20	2,8	4,3	8,96	356,1	119,0	0,1195	12317,3
CL-160-25	2,4	4,3	11,30	443,3	147,2	0,2354	15577,7
CL-160-30	2,2	4,3	13,59	528,2	174,0	0,4077	18477,0
CL-160-35	1,8	4,4	16,07	615,3	200,4	0,6560	21882,8
CL-160-40	1,7	4,4	18,28	696,2	224,9	0,9749	24212,2
CL-180-20	3,2	5,3	9,28	468,3	123,9	0,1237	14045,2
CL-180-25	2,9	5,3	11,68	583,3	153,4	0,2432	17644,5
CL-180-30	2,5	5,3	14,13	698,4	182,2	0,4239	21322,0
CL-180-35	2,2	5,4	16,59	812,2	209,8	0,6774	24804,6
CL-180-40	1,9	5,4	19,04	924,2	236,1	1,0155	28041,5
CL-200-20	3,5	6,1	10,28	645,4	168,8	0,1371	22889,9
CL-200-25	3,2	6,1	12,93	804,5	209,1	0,2693	28693,7
CL-200-30	2,9	6,2	15,57	961,7	248,1	0,4671	34248,3
CL-200-35	2,5	6,2	18,34	1121,8	286,6	0,7489	40220,4
CL-200-40	2,1	6,2	21,12	1280,6	323,5	1,1264	45868,0

Tragfähigkeitstabellen CL-Riegelprofile

- Alle Tabellenwerte sind mit dem Programm **WIRTH PROFIL-Designer EC3** ermittelt worden.
- Alle Tabellenwerte sind zulässige Streckenlasten q_{zul} nach EC3-1-3 in kN/m.
- Die Tabellenwerte sind mit zweiachsigen Beanspruchungen aus Winddruck bzw. Windsog und Eigenlast der Riegel ermittelt worden.
- Die Tabellenwerte in der Zeile „Winddruck“ und „Windsog“ berücksichtigen keine Durchbiegung.
- Die vertikalen Lasten müssen über den Sockel abgetragen werden.
- Die Tabellenwerte sind mit der Material Streckgrenze 320 N/mm² ermittelt worden.
- Die Berechnung der zulässigen Streckenlasten basiert auf folgenden Mindestwerten für die Anschlusssteifigkeit der Bauelemente:
 - unter Winddruck: min. $C_{v,A} = 1,7$ kNm/m
 - unter Soglast: min. $C_{v,A} = 1,7$ kNm/m

Stützweite			3,50	4,00	4,50	5,00	5,50	6,00	6,50	7,00	7,50	8,00
t[mm]	g [kg/m]	Kriterium	Zulässige Gleichstreckenlasten zul. q [kN/m]									
CL-150 2,00	7,00	Winddruck	4,09	3,12	2,46	1,98	1,63	1,36	1,15	0,98	0,85	0,73
		L/200	4,09	3,12	2,43	1,77	1,33	1,02	0,81	0,65	0,52	0,43
		L/300	3,44	2,30	1,62	1,18	0,89	0,68	0,54	0,43	0,35	0,29
		Windsog	1,84	1,51	1,28	1,12	1,00	0,92	0,87	0,85	0,85	0,73
CL-150 2,50	8,79	Winddruck	5,53	4,22	3,33	2,69	2,21	1,85	1,56	1,34	1,15	1,00
		L/200	5,53	4,22	3,17	2,31	1,74	1,34	1,05	0,84	0,68	0,56
		L/300	4,49	3,01	2,11	1,54	1,16	0,89	0,70	0,56	0,46	0,38
		Windsog	2,49	2,04	1,73	1,52	1,36	1,26	1,19	1,15	1,15	1,00
CL-150 3,00	10,54	Winddruck	6,79	5,20	4,10	3,31	2,73	2,28	1,93	1,65	1,43	1,24
		L/200	6,79	5,20	3,84	2,80	2,10	1,62	1,27	1,02	0,83	0,68
		L/300	5,44	3,64	2,56	1,86	1,40	1,08	0,85	0,68	0,55	0,46
		Windsog	3,07	2,51	2,13	1,87	1,68	1,55	1,47	1,43	1,43	1,24
CL-150 3,50	12,45	Winddruck	7,85	6,00	4,74	3,83	3,15	2,64	2,24	1,92	1,66	1,44
		L/200	7,85	6,00	4,43	3,23	2,43	1,87	1,47	1,18	0,96	0,79
		L/300	6,27	4,20	2,95	2,15	1,62	1,25	0,98	0,78	0,64	0,53
		Windsog	3,54	2,90	2,46	2,16	1,94	1,79	1,70	1,65	1,66	1,44
CL-150 4,00	14,09	Winddruck	8,82	6,75	5,32	4,30	3,54	2,96	2,51	2,15	1,86	1,62
		L/200	8,82	6,75	5,32	3,63	2,72	2,10	1,65	1,32	1,07	0,89
		L/300	7,05	4,72	3,32	2,42	1,82	1,40	1,10	0,88	0,72	0,59
		Windsog	3,98	3,26	2,77	2,42	2,18	2,02	1,91	1,86	1,86	1,62

Stützweite			3,50	4,00	4,50	5,00	5,50	6,00	6,50	7,00	7,50	8,00	
t[mm]	g [kg/m]	Kriterium	Zulässige Gleichstreckenlasten zul. q [kN/m]										
CL-160	2,00	7,00	Winddruck	4,41	3,36	2,65	2,13	1,75	1,46	1,23	1,05	0,91	0,79
		L/200	4,41	3,36	2,65	2,06	1,54	1,19	0,94	0,75	0,61	0,50	
		L/300	4,00	2,68	1,88	1,37	1,03	0,79	0,62	0,50	0,41	0,33	
		Windsog	1,93	1,57	1,32	1,14	1,01	0,92	0,86	0,81	0,79	0,79	
CL-160	2,50	8,79	Winddruck	5,98	4,57	3,60	2,91	2,39	1,99	1,69	1,44	1,24	1,08
		L/200	5,98	4,57	3,60	2,69	2,02	1,56	1,23	0,98	0,80	0,66	
		L/300	5,23	3,51	2,46	1,79	1,35	1,04	0,82	0,65	0,53	0,44	
		Windsog	2,63	2,13	1,80	1,56	1,38	1,26	1,17	1,11	1,08	1,08	
CL-160	3,00	10,54	Winddruck	7,43	5,68	4,48	3,61	2,97	2,48	2,10	1,80	1,55	1,35
		L/200	7,43	5,68	4,48	3,28	2,47	1,90	1,49	1,20	0,97	0,80	
		L/300	6,38	4,27	3,00	2,19	1,64	1,27	1,00	0,80	0,65	0,53	
		Windsog	3,26	2,65	2,23	1,94	1,72	1,57	1,46	1,39	1,35	1,35	
CL-160	3,50	12,45	Winddruck	8,65	6,62	5,21	4,21	3,46	2,89	2,45	2,09	1,81	1,57
		L/200	8,65	6,62	5,21	3,81	2,87	2,21	1,74	1,39	1,13	0,93	
		L/300	7,41	4,97	3,49	2,54	1,91	1,47	1,16	0,93	0,75	0,62	
		Windsog	3,80	3,09	2,60	2,25	2,00	1,83	1,70	1,62	1,57	1,57	
CL-160	4,00	14,09	Winddruck	9,73	7,44	5,86	4,73	3,89	3,25	2,75	2,36	2,03	1,77
		L/200	9,73	7,44	5,86	4,29	3,22	2,48	1,95	1,56	1,27	1,05	
		L/300	8,34	5,59	3,92	2,86	2,15	1,65	1,30	1,04	0,85	0,70	
		Windsog	4,27	3,47	2,92	2,53	2,25	2,05	1,91	1,82	1,77	1,77	
Stützweite			3,50	4,00	4,50	5,00	5,50	6,00	6,50	7,00	7,50	8,00	
CL-180	2,00	7,25	Winddruck	5,13	3,91	3,08	2,48	2,03	1,69	1,43	1,22	1,05	0,91
		L/200	5,13	3,91	3,08	2,48	2,03	1,57	1,23	0,99	0,80	0,66	
		L/300	5,13	3,52	2,47	1,80	1,36	1,04	0,82	0,66	0,53	0,44	
		Windsog	2,15	1,73	1,44	1,23	1,07	0,95	0,87	0,80	0,75	0,72	
CL-180	2,50	9,09	Winddruck	6,95	5,30	4,18	3,37	2,76	2,31	1,95	1,66	1,43	1,24
		L/200	6,95	5,30	4,18	3,37	2,66	2,05	1,61	1,29	1,05	0,86	
		L/300	6,88	4,61	3,24	2,36	1,77	1,37	1,07	0,86	0,70	0,58	
		Windsog	2,92	2,34	1,95	1,67	1,46	1,30	1,18	1,09	1,03	0,98	
CL-180	3,00	10,97	Winddruck	8,73	6,67	5,25	4,23	3,48	2,90	2,45	2,10	1,81	1,57
		L/200	8,73	6,67	5,25	4,23	3,26	2,51	1,97	1,58	1,28	1,06	
		L/300	8,42	5,64	3,96	2,89	2,17	1,67	1,32	1,05	0,86	0,71	
		Windsog	3,67	2,95	2,45	2,09	1,83	1,64	1,49	1,38	1,30	1,24	
CL-180	3,50	12,87	Winddruck	10,11	7,72	6,08	4,90	4,03	3,36	2,84	2,43	2,09	1,82
		L/200	10,11	7,72	6,08	4,90	3,79	2,92	2,29	1,84	1,49	1,23	
		L/300	9,80	6,56	4,61	3,36	2,52	1,94	1,53	1,22	1,00	0,82	
		Windsog	4,24	3,41	2,84	2,43	2,12	1,90	1,72	1,60	1,50	1,44	
CL-180	4,00	14,69	Winddruck	11,44	8,74	6,88	5,55	4,56	3,81	3,22	2,75	2,37	2,06
		L/200	11,44	8,74	6,88	5,55	4,29	3,30	2,60	2,08	1,69	1,39	
		L/300	11,09	7,43	5,22	3,80	2,86	2,20	1,73	1,39	1,13	0,93	
		Windsog	4,80	3,86	3,21	2,75	2,40	2,15	1,95	1,81	1,70	1,63	
Stützweite			3,50	4,00	4,50	5,00	5,50	6,00	6,50	7,00	7,50	8,00	
CL-200	2,00	8,05	Winddruck	5,92	4,51	3,55	2,86	2,35	1,96	1,65	1,41	1,21	1,05
		L/200	5,92	4,51	3,55	2,86	2,35	1,96	1,63	1,30	1,06	0,87	
		L/300	5,92	4,51	3,27	2,39	1,79	1,38	1,09	0,87	0,71	0,58	
		Windsog	2,40	1,91	1,58	1,33	1,15	1,02	0,91	0,83	0,76	0,71	
CL-200	2,50	10,09	Winddruck	8,25	6,30	4,96	4,00	3,28	2,74	2,31	1,98	1,70	1,48
		L/200	8,25	6,30	4,96	4,00	3,28	2,74	2,17	1,74	1,41	1,16	
		L/300	8,25	6,20	4,35	3,17	2,38	1,84	1,44	1,16	0,94	0,78	
		Windsog	3,35	2,67	2,20	1,86	1,61	1,42	1,28	1,16	1,07	1,01	
CL-200	3,00	12,12	Winddruck	10,52	8,03	6,33	5,10	4,19	3,50	2,96	2,53	2,18	1,90
		L/200	10,52	8,03	6,33	5,10	4,19	3,42	2,69	2,15	1,75	1,44	
		L/300	10,52	7,69	5,40	3,94	2,96	2,28	1,79	1,44	1,17	0,96	
		Windsog	4,27	3,41	2,81	2,38	2,06	1,82	1,63	1,49	1,38	1,29	
CL-200	3,50	14,27	Winddruck	12,48	9,53	7,51	6,05	4,98	4,16	3,52	3,01	2,59	2,25
		L/200	12,48	9,53	7,51	6,05	4,98	4,02	3,16	2,53	2,06	1,70	
		L/300	12,48	9,05	6,36	4,63	3,48	2,68	2,11	1,69	1,37	1,13	
		Windsog	5,06	4,04	3,33	2,83	2,45	2,16	1,94	1,77	1,64	1,53	
CL-200	4,00	16,36	Winddruck	14,31	10,93	8,61	6,94	5,71	4,77	4,03	3,45	2,97	2,59
		L/200	14,31	10,93	8,61	6,94	5,71	4,59	3,61	2,89	2,35	1,94	
		L/300	14,31	10,34	7,26	5,29	3,98	3,06	2,41	1,93	1,57	1,29	
		Windsog	5,81	4,63	3,82	3,24	2,81	2,48	2,23	2,03	1,88	1,76	

RIEGELKONSOLEN ...

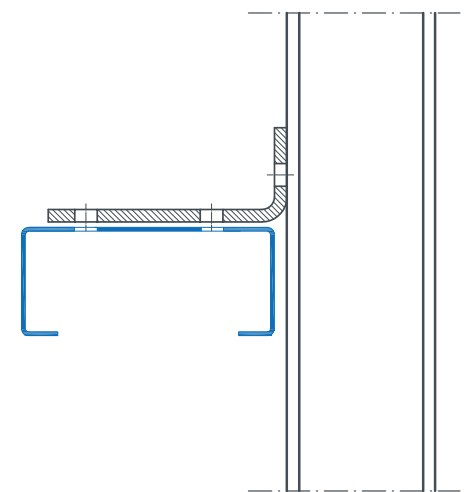
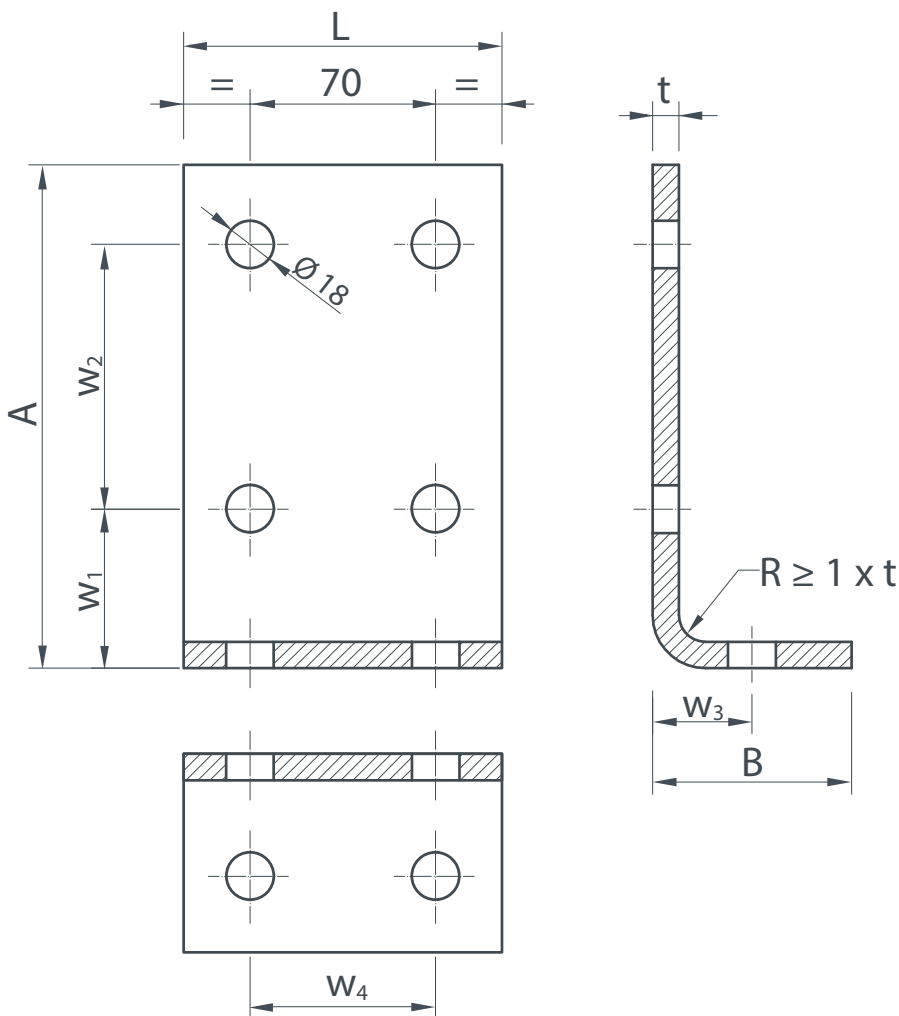
... mit vier Bohrungen für Einfeldträgersysteme

Riegelkonsole	Profil	L [mm]	t [mm]	A [mm]	B [mm]	w ₁ [mm]	w ₂ [mm]	w ₃ [mm]	w ₄ [mm]	W _{el} [cm ³]
CK-105-4	C105	130	8	100	75	30	45	45	70	1,39
CK-120-4	C120	130	8	110	75	35	50	45	70	1,39
CK-140-4	C140	130	8	130	75	40	60	45	70	1,39
CK-150-4	C150	130	8	140	75	40	70	45	70	1,39
CK-160-4	C160	130	8	150	75	40	80	45	70	1,39
CK-180-4	C180	160	10	160	80	50	80	50	100	2,66
CK-200-4	C200	160	10	170	80	60	80	50	100	2,66
CK-250-4	C250	190	12	220	85	60	130	55	100	4,56
CK-300-4	C300	190	12	255	85	75	150	55	100	4,56

Material:

S355MC, feuerverzinkt

Die Riegelkonsole ist statisch zu überprüfen.



Bezeichnung

CK-160-4

C-Riegelkonsole

4-Loch

Riegelhöhe 160 mm

Maß W₄ ist an die Stützen anzupassen

Anfrageblatt

für die statische Bemessung von Wandriegeln

Kunde: _____

Bauvorhaben: _____

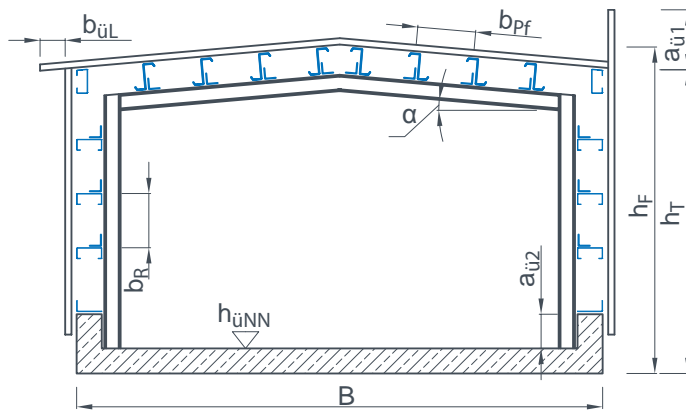
PLZ: _____

Bauort: _____

Rückfragen an Frau/ Herr: _____

Tel: _____ Datum: _____

- | | | |
|--------------------------|-----------|------|
| Traufhöhe | h_T | m |
| Firsthöhe | h_F | m |
| Hallenlänge | L | m |
| Hallenbreite | B | m |
| Dachneigung | α | Grad |
| Höhe über NN | $h_{üNN}$ | m |
| Sockelhöhe | $a_{ü2}$ | m |
| Dachüberstand Längsseite | $b_{üL}$ | m |
| Dachüberstand Ortgang | $b_{üO}$ | m |
| Attikaüberstand | $a_{ü1}$ | m |



- Halle: geschlossen offen einseitig zweiseitig zweiseitig dreiseitig

- Wandverkleidung: Trapezprofil Typ: Positivlage Negativlage
 Sandwichelement Typ: sichtbar verdeckte Befest.
 Durchbiegung: L/150 L/200 L/300 L/
 Unterkonstruktion: Stahlbinder Stahlbetonbinder Riegelkonsole Wirth

Längswand:

- Stützenabstand L_{St} : m
 Riegelabstand b_R : m

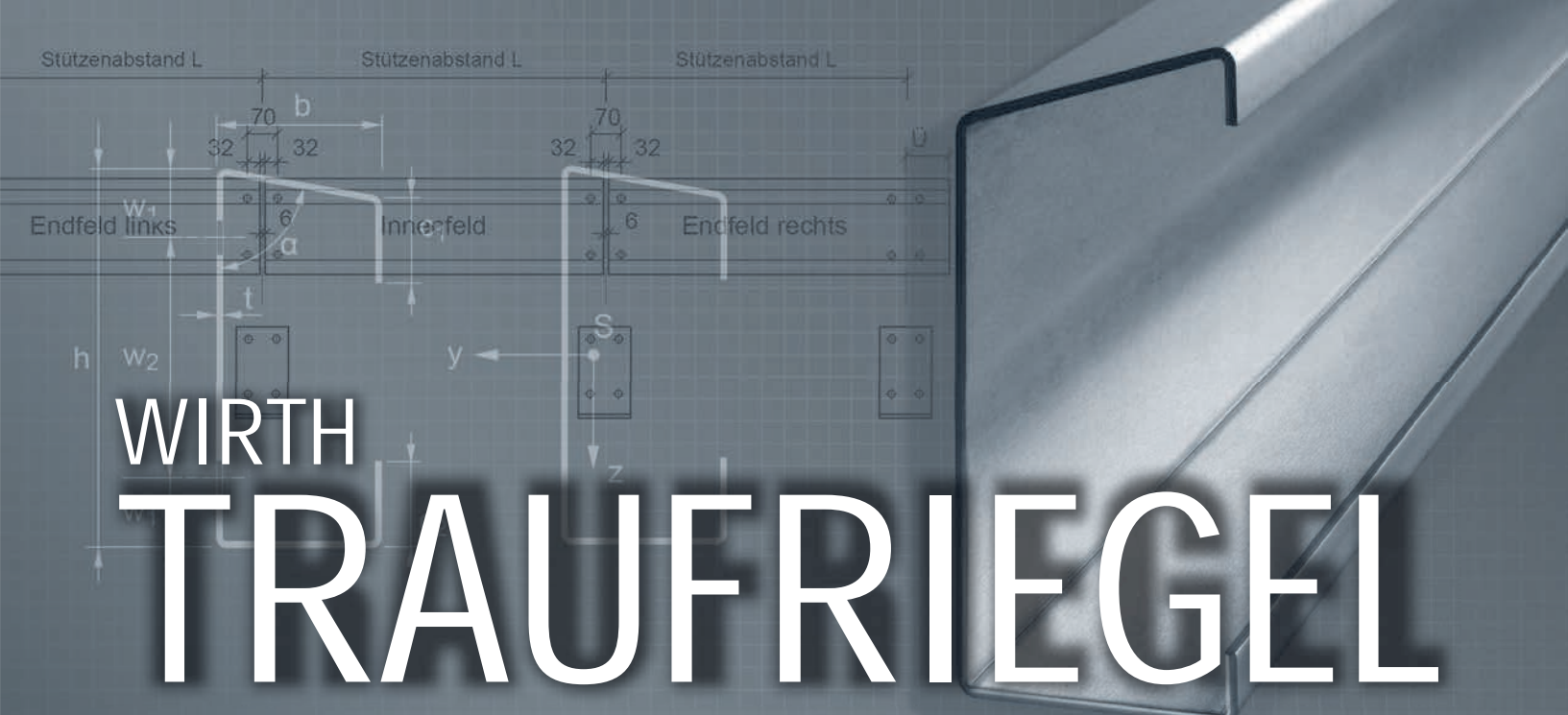
Giebelwand:

- Stützenabstand L_{St} : m
 Riegelabstand b_R : m

- Gewichtsableitung: über Wandriegel bauseits
 Wandöffnungen: Fenster Tore Lichtband
 Profilgeometrie: Wirth C

Einwirkungen:

- Windlast: kN/m²
 Windzone WZ 1 WZ 2 WZ 3 WZ 4
 Geländekategorie Binnenland Küste (bis 5 km) Insel
 Höhe über Gelände 0-10 m 10-18 m 18-25 m

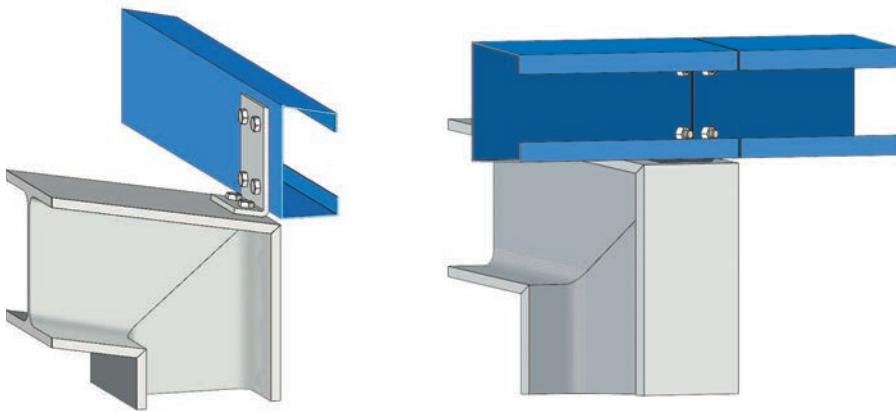


WIRTH TRAUFRIEGEL

TRAUFRIEGEL ...

... als Einfeldträger

Die im Dachrandbereich angeordneten Traufriegel übertragen Lasten sowohl aus der Dach- als auch aus der Wandkonstruktion auf das Haupttragwerk. Durch die Verwendung eines in seiner Gestaltung dafür optimierten Profils entsteht eine besonders wirtschaftliche Lösung. Im Herstellungsprozess werden die Obergurte der Traufriegel der Dachneigung angepasst.

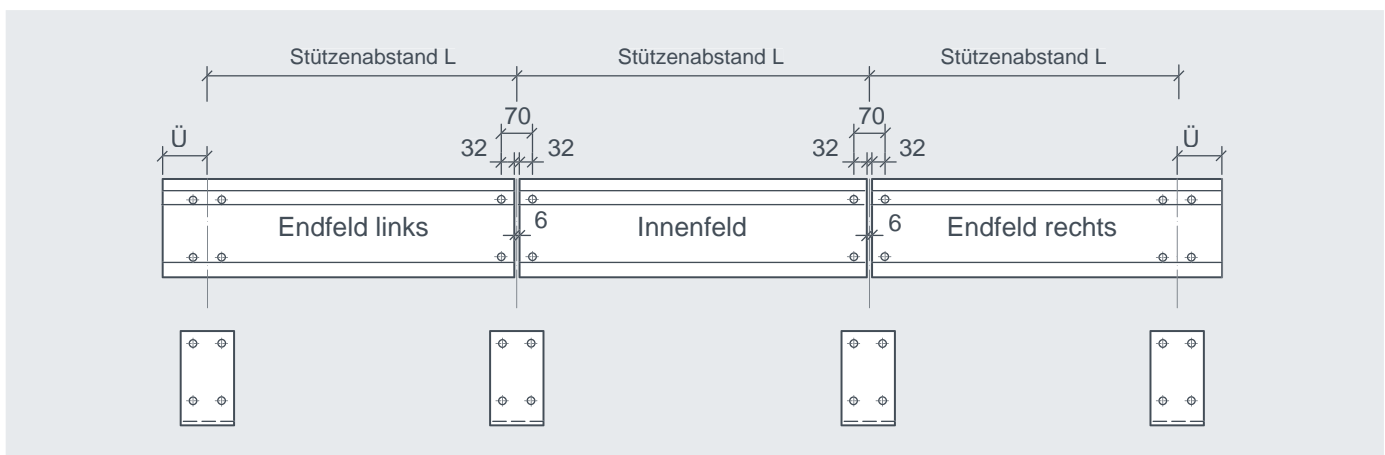


ALLGEMEINE HINWEISE:

- Alle Maßen sind in mm angegeben.
- Die Riegel werden auf Stoß verlegt und an den Riegelkonsolen verschraubt.
- Alle Steglöcher in $\varnothing = 18$ mm für Schrauben M16; ggf. andere \varnothing nach statischen Erfordernissen.
- Der Abstand zwischen den Riegeln an den Riegelstößen beträgt 6 mm.
- Die Befestigung der Wandelemente erfolgt entsprechend der Angaben der Elementhersteller.

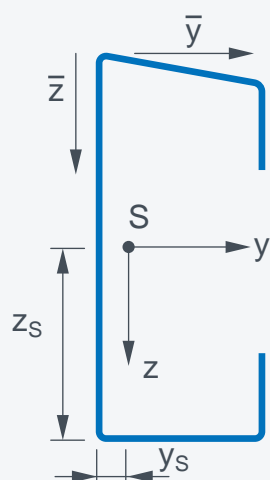
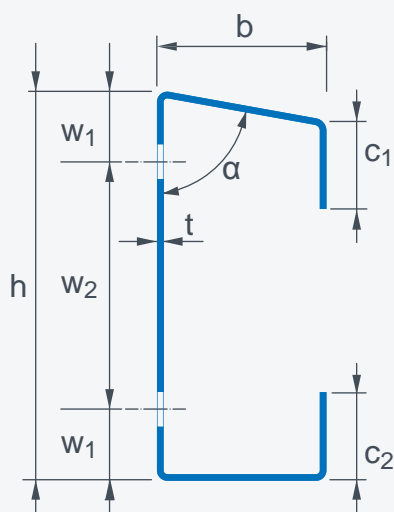
Material:

S320GD+Z275-MA-C mit $f_y = 320$ N/mm²
 S390GD+Z275-MA-C mit $f_y = 390$ N/mm²



TRAUFRIEGELPROFILE

Nennabmessungen



Bezeichnung	t [mm]	Steg h [mm]	Gurt b [mm]	Lippe c ₁ [mm]	Lippe c ₂ [mm]	w ₁ [mm]	w ₂ [mm]	w ₂ [mm]	Gewicht [kg]
T-180-25	2,5	180	100	35,5	35,5	45	90	45	8,78
T-180-30	3,0	180	100	37,0	37,0	45	90	45	10,53
T-180-35	3,5	180	100	37,0	46,0	45	90	45	12,45
T-180-40	4,0	180	100	37,0	44,0	45	90	45	14,09
T-200-25	2,5	200	100	33,0	33,0	45	110	45	9,08
T-200-30	3,0	200	100	36,0	36,0	45	110	45	10,96
T-200-35	3,5	200	100	39,0	39,0	45	110	45	12,87
T-200-40	4,0	200	100	40,0	40,0	45	110	45	14,70
T-220-25	2,5	220	100	48,0	48,0	45	130	45	10,08
T-220-30	3,0	220	100	50,0	50,0	45	130	45	12,11
T-220-35	3,5	220	100	54,0	54,0	45	130	45	14,27
T-220-40	4,0	220	100	56,0	56,0	45	130	45	16,36
T-240-25	2,5	240	100	38,0	38,0	55	130	55	10,08
T-240-30	3,0	240	100	40,0	40,0	55	130	55	12,11
T-240-35	3,5	240	100	44,0	44,0	55	130	55	14,27
T-240-40	4,0	240	100	46,0	46,0	55	130	55	16,36
T-260-25	2,5	260	100	58,0	58,0	55	150	55	11,28
T-260-30	3,0	260	100	60,0	60,0	55	150	55	13,55
T-260-40	4,0	260	100	64,0	64,0	55	150	55	18,16
T-280-25	2,5	280	100	48,0	48,0	60	160	60	11,28
T-280-30	3,0	280	100	50,0	50,0	60	160	60	13,55
T-280-40	4,0	280	100	54,0	54,0	60	160	60	18,16
T-300-25	2,5	300	120	52,5	52,5	60	180	60	12,67
T-300-30	3,0	300	120	55,0	55,0	60	180	60	15,24
T-300-35	3,5	300	120	56,0	56,0	60	180	60	17,76
T-300-40	4,0	300	120	56,5	56,5	60	180	60	20,26

Querschnittswerte

Bezeichnung	Schwerpunkt		A [cm ²]	I _y [cm ⁴]	I _z [cm ⁴]	I _T [cm ⁴]	I _ω [cm ⁶]
	y _s [cm]	z _s [cm]					
T-180-25	3,7	8,9	10,85	581,1	166,3	0,219	13859,3
T-180-30	3,7	8,9	13,09	694,5	200,2	0,382	17022,6
T-180-35	3,8	8,9	15,54	810,8	241,3	0,62	22207,3
T-180-40	3,7	8,9	17,63	916,9	269,4	0,921	24099,3
T-200-25	3,4	9,9	11,22	734,9	167,8	0,226	15698
T-200-30	3,5	9,9	13,62	883,3	205,7	0,398	20036
T-200-35	3,6	9,8	16,06	1030,6	244,6	0,641	24842,7
T-200-40	3,6	9,8	18,38	1171	278,6	0,961	28560,3
T-220-25	3,7	10,9	12,45	950,8	202,3	0,251	27531,5
T-220-30	3,7	10,9	15,04	1138,3	244,2	0,439	34071,4
T-220-35	3,7	10,8	17,79	1328,1	291,1	0,71	43012,7
T-220-40	3,8	10,8	20,44	1511,5	333,8	1,068	50619,4
T-240-25	3,3	11,9	12,45	1136,1	189	0,251	25329,6
T-240-30	3,3	11,9	15,04	1363	228,8	0,439	31283,7
T-240-35	3,4	11,8	17,79	1596,4	274,5	0,71	39341,5
T-240-40	3,4	11,8	20,44	1820,4	315,6	1,068	46206,2
T-260-25	3,6	12,9	13,93	1434,9	233,7	0,281	45791,4
T-260-30	3,7	12,9	16,82	1719	281,7	0,491	56366,5
T-260-40	3,7	12,8	22,66	2278,5	377,7	1,184	78898,4
T-280-25	3,3	13,9	13,93	1672,9	220,2	0,281	42385,6
T-280-30	3,3	13,9	16,82	2007,4	266	0,491	52111,6
T-280-40	3,4	13,8	22,66	2669,3	358,3	1,184	72763,1
T-300-25	4,1	14,9	15,63	2207,9	355,6	0,315	79149,9
T-300-30	4,1	14,9	18,89	2652,1	431,4	0,552	98129,7
T-300-35	4,1	14,8	22,08	3085,1	502,1	0,881	114900,9
T-300-40	4,1	14,8	25,23	3510,2	570	1,319	130495,7

WIRTH PROFIL-Designer EC3

Vorbemessungsprogramm

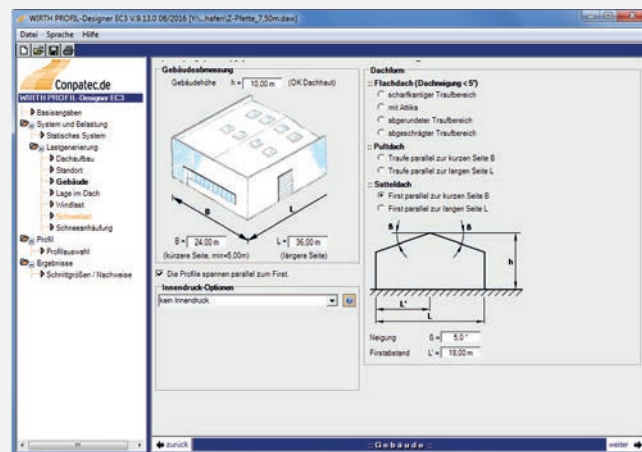
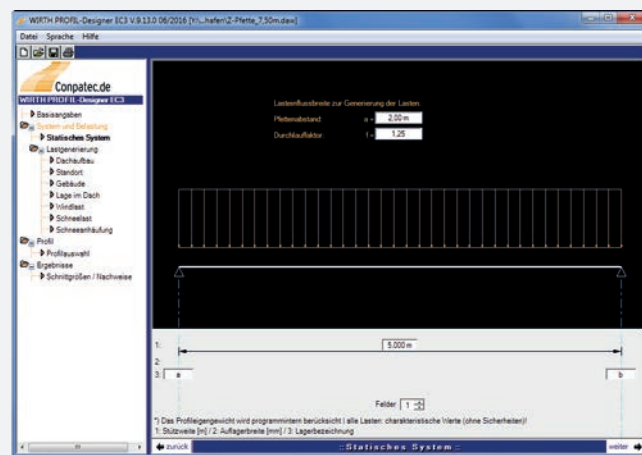
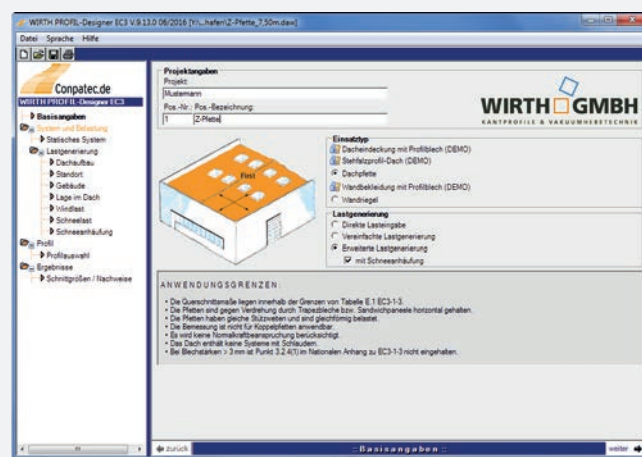


Mit dem Vorbemessungsprogramm **WIRTH PROFIL-Designer EC3** realisieren Sie die Vorauswahl der Pfetten und Riegel für Ihr Bauvorhaben schnell und komfortabel nach Eurocode 3 (EC3, DIN 1993), Anhang E. Dabei können die einwirkenden Lasten je nach Wahl direkt eingegeben oder durch das Programm nach

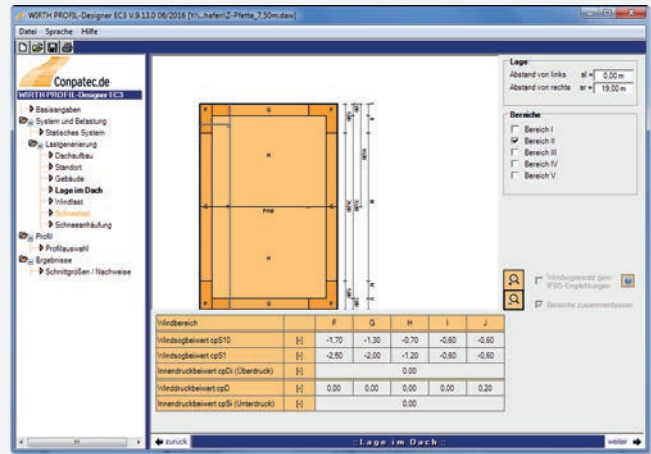
EC1 ermittelt werden. Die Kombination der Lastfälle erfolgt automatisch.

In Abhängigkeit der Anzahl der überspannten Felder erfolgt die Auswahl des jeweiligen statischen Systems. Neben der Bauteillänge sind die Durchlaufkoeffizienten für die Dach- bzw. Wandbekleidungen festzulegen. Das Programm ermöglicht die aus Gründen der Übersichtlichkeit empfehlenswerte Bezeichnung der Binder- bzw. Stützenachsen. Das Eigengewicht der Profile wird vom Programm automatisch ermittelt.

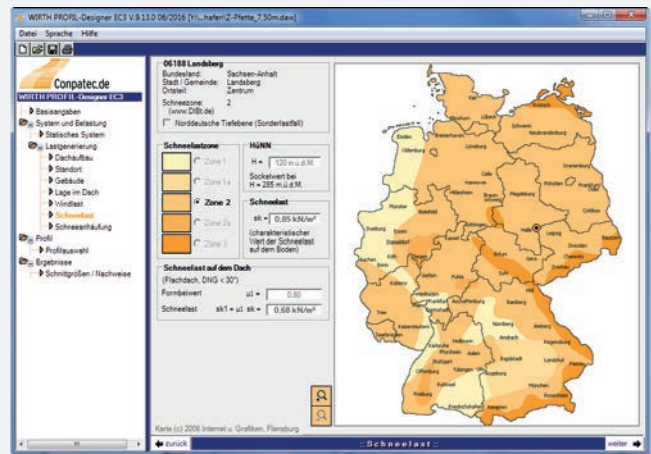
Flach-, Pult- und Satteldachkonstruktionen werden ebenso berücksichtigt wie Gebäude-Innendrucke infolge von Gebäudeöffnungen.



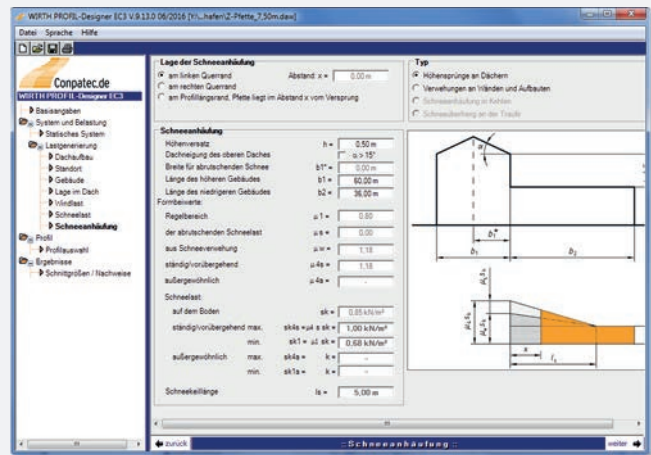
Das Programm ermittelt die Windlasten unter Berücksichtigung der geografischen Windlastzonen und Geländekategorien für die verschiedenen Windeinflussbereiche des zu berechnenden Bauwerks.



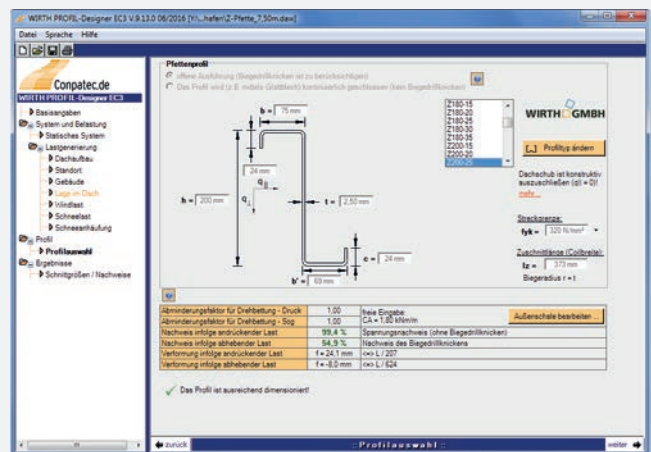
Die Ermittlung der Schneelast erfolgt ebenfalls geografisch genau nach Schneelastzonen. Gebiete im Norddeutschen Tiefland werden berücksichtigt.



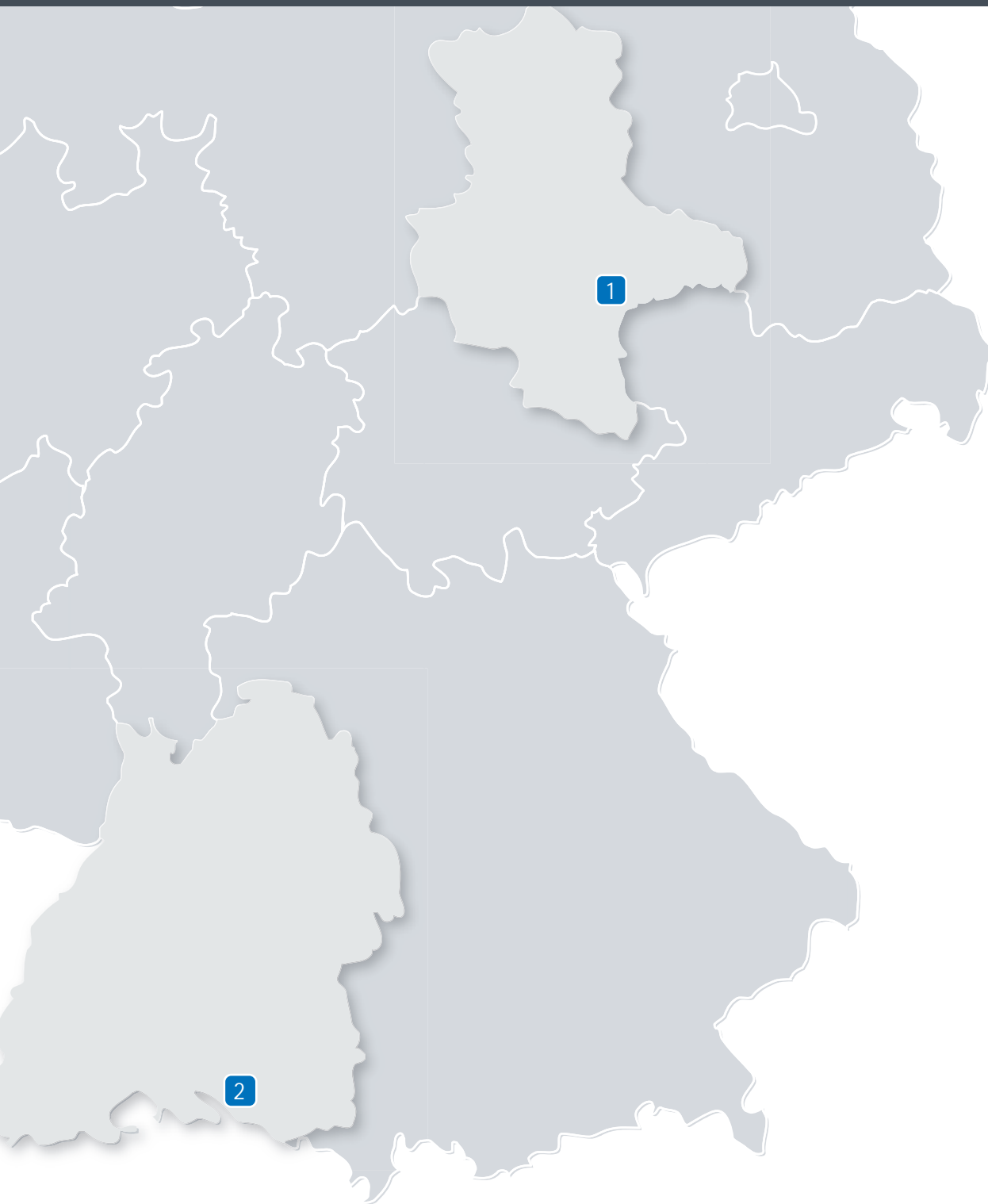
Das Programm ermöglicht es, die infolge von Gebäudegeometrie bzw. angrenzender Gebäude ggf. auftretenden Schneeanhäufungen und daraus resultierende erhöhte Schneelasten rechnerisch anzusetzen. Die Länge der Schneeeile wird in Abhängigkeit von Dachgeometrien und Höhensprüngen ermittelt.



Nach Festlegung der Materialgüte und Auswahl des passenden Pfetten- bzw. Riegelprofils aus der Profiltabelle zeigt Ihnen das Programm in übersichtlicher Form die Auslastungen und Verformungen sowohl für andrückende als auch für abhebende Lasten. Zusätzlich werden Ihnen die Schnittgrößen aller Lastfälle und -kombinationen und die maßgebenden Querschnittswerte sowie die zugehörigen Grenzmomente angezeigt.



Beachten Sie bitte, dass die Vorbemessung mit dem WIRTH PROFIL-Designer EC3 in keinem Fall die Erstellung einer prüffähigen statischen Berechnung ersetzt.



1

Unternehmenszentrale

Wirth GmbH
Brehnaer Straße 1
D-06188 Landsberg

Tel.: +49 (0) 3 46 02/70 88 - 0
Fax: +49 (0) 3 46 02/70 88 - 111

2

Vertriebsniederlassung Süd

Wirth GmbH
Nelkenstraße 11
D-88074 Meckenbeuren

Tel.: +49 (0) 75 42 / 94 29 44
Fax: +49 (0) 75 42 / 94 29 46

E-Mail:

info@wirth-gmbh.com
statik@wirth-gmbh.com

www.wirth-gmbh.com

MITGLIED IM
IFBS

CE
EN-1090

